

**PRÁCTICA EMPRESARIAL EN LA ALCALDÍA DE BUCARAMANGA,
PRESTANDO APOYO EN EL ÁREA DE EJECUCIÓN DE CONTRATOS,
APOYANDO EN LA SUPERVISIÓN DE CONTRATOS DE OBRA Y DE
INTERVENTORÍA.**

DANIEL ENRIQUE SILVA SANCHEZ

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIAS FISICOMECAÑICAS
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL
BUCARAMANGA**

2020

**PRÁCTICA EMPRESARIAL EN LA ALCALDÍA DE BUCARAMANGA,
PRESTANDO APOYO EN EL ÁREA DE EJECUCIÓN DE CONTRATOS,
APOYANDO EN LA SUPERVISIÓN DE CONTRATOS DE OBRA Y DE
INTERVENTORÍA.**

DANIEL ENRIQUE SILVA SANCHEZ

Trabajo de grado para optar al título de Ingeniero Civil

Director:

LUZ MARINA TORRADO GÓMEZ

Ingeniera Civil

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIAS FISICOMECAÑICAS
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL
BUCARAMANGA**

2020

DEDICATORIA

A mis padre Waldo Silva López por enseñarme a nunca rendirme y dar lo mejor de mi hasta el final sin importar las adversidades, mostrándome con sabiduría el camino a lograr mis metas.

A mi madre Olga María Sanchez Ortiz por brindarme todo el apoyo incondicional, mostrándome la importancia de la responsabilidad y el sacrificio que hace día a día para que yo sea un triunfador.

A mi hermana Carmen Sofia Silva Sanchez por enseñarme a aprovechar mis capacidades y reconocer mis defectos, motivándome siempre a mejorar y a dar lo mejor de mi.

A mi hermano Waldo David Silva Sanchez por ser mi gran inspiración, siendo mi ejemplo y mi mejor amigo, apoyándome cuando mas lo necesito.

DANIEL ENRIQUE SILVA SANCHEZ

AGRADECIMIENTOS

A la Escuela de Ingeniería Civil y la Universidad Industrial de Santander, alma mater que nos permitió el privilegio de formarnos como futuros ingenieros en pro de brindar y contribuir a nuestra sociedad y a nuestro planeta un mejor mañana.

A mi directora de proyecto, la Ingeniera Luz Marina Torrado Gómez por ser la persona excepcional con la cual cuento en todo momento en esta experiencia y labor, enseñándome día a día lo maravilloso y lo arduo de esta labor.

A la Alcaldía de Bucaramanga, por brindarme la oportunidad de aprender de esta gran experiencia.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	14
1. DESARROLLO	15
1.1 ETAPA PRECONTRACTUAL	16
1.1.1 Inversión.	17
1.1.2 Proyecto.....	18
1.1.3 Metodología General Ajustada (M.G.A).	19
1.1.4 Sistema de Seguimiento y Evaluación de Proyectos de Inversión (SSEPI)..	20
1.1.5 Estudios previos.....	21
1.1.5.1 Descripción de la necesidad que se pretende satisfacer con el proceso de contratación.	21
1.1.5.2 Objeto a contratar. Especificaciones, autorizaciones, permisos y licencias requeridos para su ejecución, y cuando el contrato incluye diseño y construcción, los documentos técnicos para el desarrollo del proyecto.....	22
1.1.5.3 Valor estimado del contrato.	24
1.1.6 Pliego de condiciones.	26
1.1.7 Acta de Audiencia de Adjudicación o Declaratoria de Desierta Licitación Pública.	27
1.1.8 Minuta Obra Publica No 263 Del 25 de Julio de 2019.	30
1.2 ETAPA CONTRACTUAL	33
1.2.1 Acta de inicio.....	34
2. RESULTADOS.....	36
2.1 ACTIVIDADES REALIZADAS.....	37
2.1.1 Técnico.	37
2.1.1.1 Visitas a malla vial.	37
2.1.1.2 Asistencia y preparación de los comités de seguimiento.	38

2.1.2 Financiero	42
2.1.2.1 Revisión de acta de anticipo.	42
2.1.2.2 Revisión de actas de pago.....	42
2.1.2.3 Seguimiento a modificaciones.	43
2.1.2.4 Seguimiento a adicionales.	43
2.1.3 Administrativo	46
2.1.3.1 Revisión y recopilación de información del proceso de malla vial licitado asignado por la Secretaria de Infraestructura. (Pre-contractual).....	46
2.1.3.2 Verificación del estado actual de los procesos de malla vial en ejecución asignados por la secretaría de infraestructura.	47
2.1.3.3 Servir de apoyo y asistencia en la gestión de procesos administrativos de la entidad, referente a los contratos de malla vial 261, 263, 264 y 271 de 2019 (cartas, solicitudes respuestas certificados de cumplimientos 271).....	47
2.1.4 Jurídico	49
2.1.4.1 Seguimiento a Participativos, Acciones judiciales, derechos de petición...49	
3. RESULTADOS.....	51
4. CONCLUSIONES	54
5. RECOMENDACIONES.....	55
BIBLIOGRAFÍA.....	56

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Estado de malla vial comuna 1 Norte.	19
Figura 2. División de los grupos de ejecución del Proyectos de malla vial. Autor: Alcaldía de Bucaramanga.	25
Figura 3. Presupuesto y cantidades de obra de la minuta del contrato. Autor: Alcaldía de Bucaramanga.	32
Figura 4. Intervenciones Realizadas zona Centro Bucaramanga, Santander.....	36
Figura 5. Visita a malla frente de trabajo Álvarez las Américas, Santander.....	38
Figura 6. Presentación de comité para comité de avance, Bucaramanga, Santander	39
Figura 7. Hoja de asistencia comité de Avance, Bucaramanga, Santander.	40
Figura 8. Hoja de asistencia comité Técnico, Bucaramanga, Santander.....	41
Figura 9. Comité de seguimiento Malla vial 2019, Santander	41
Figura 10. Certificado de actividades realizadas por la interventoria, Bucaramanga, Santander.	43
Figura 11. Formato de control de documentos para los adicionales, Bucaramanga, Santander.	45
Figura 12. Solicitud de la supervisión para adición en valor del contrato 263 del 2019, Bucaramanga, Santander	45
Figura 13. Reunión con el presidente de la Junta de Acción Comunal del Barrio Maria Paz, Bucaramanga, Santander.	50

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Clasificación Vial Urbana del Municipio de Bucaramanga.	22
Tabla 2. Datos de avance del contrato 263 de julio de 2019	51
Tabla 3. Pagos a la fecha del contrato 263 de julio de 2019	51
Tabla 4. Inversiones en el cuatrienio	52
Tabla 5. Área con necesidad de intervención según plan maestro contra área realizada	53

LISTA DE ANEXOS

Ver documentos adjuntos en el CD y pueden ser visualizados en la base de datos de la Biblioteca de la UIS

Anexo A. Informes tipo de visita a obra.

Anexo B. Actas de asistencia.

Anexo C. Actas de comité

Anexo D oficio de solicitud de la supervisión realizada por practicante.

Anexo E Respuesta a acciones populares

Anexo F Informe técnico visita acción popular.

Anexo G Informe técnico visita quinta estrella.

Anexo H. Solicitud de perfiles viales

RESUMEN

TITULO: PRÁCTICA EMPRESARIAL EN LA EMPRESA ALCALDÍA DE BUCARAMANGA, PRESTANDO APOYO EN EL ÁREA DE EJECUCIÓN DE CONTRATOS, APOYANDO EN LA SUPERVISIÓN DE CONTRATOS DE OBRA Y DE INTERVENTORÍA*.

AUTORES: DANIEL ENRIQUE SILVA SANCHEZ**.

PALABRAS CLAVE: Supervisión de contratos, procesos de adjudicación, buenas prácticas, desarrollo de la región, plan de gobierno.

DESCRIPCIÓN:

Este trabajo e grado realiza un compendio de la información más relevante en el proceso de supervisión de los contratos de consultoría, los cuales realizan la interventoría a los contratos de obra pública, llevados a cabo por la Secretaría de Infraestructura de la ciudad de Bucaramanga, teniendo en cuenta la revisión, recopilación e interpretación de la información precontractual de los procesos que anteceden la adjudicación de los contratos asignados a la supervisión, tomando esto como referencia para entender los objetivos del contrato, las condiciones en las cuales se llevara a cabo la ejecución y las necesidades de la comunidad que se desean satisfacer, entre otros. Tomando en consideración en el desarrollo de la práctica aspectos técnicos, financieros, administrativos y jurídicos. Que son verificados por el personal asignado por la Alcaldía de Bucaramanga para el control de las funciones realizadas por el practicante en el periodo comprendido entre el 05 (cinco) de septiembre del 2019 al 9 (nueve) de enero del 2020, dando como resultado la participación del practicante en las diferentes funciones del supervisor de la Alcaldía de Bucaramanga y la experiencia que deja dicha supervisión que, complementados con los lineamientos de calidad propuestos por la actual administración, fortalecen las buenas prácticas en la correcta supervisión de estos contratos, ya que las obras representan el más importante eje de referencia del que hacer de la administración pública, contempladas en el plan de gobierno del cuatrienio (2016-2019) y que la comunidad espera se cumpla con obras de gran calidad, representando así el desarrollo de la región.

* Trabajo de grado

** Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas, Ingeniería Civil. Director: Ing. Luz Marina Torrado Gómez

ABSTRACT

TITLE: BUSINESS PRACTICE IN THE COMPANY ALCALDÍA DE BUCARAMANGA, PROVIDING SUPPORT IN THE AREA OF EXECUTION OF CONTRACTS, SUPPORTING IN THE SUPERVISION OF CONTRACTS OF WORK AND INTERVENTORY*.

AUTHORS: DANIEL ENRIQUE SILVA SANCHEZ**.

KEYWORDS: Contract supervision, award processes, good practices, development of the region, government plan.

DESCRIPTION:

This degree work makes a compendium of the most relevant information in the process of supervision of consulting contracts, which perform the audit of public works contracts, carried out by the Infrastructure Secretariat of the city of Bucaramanga, taking into account the review, compilation and interpretation of the pre-contractual information of the processes that precede the award of the contracts assigned to the supervision, taking this as a reference to understand the objectives of the contract, the conditions in which the execution will be carried out and the needs of the community that they wish to satisfy, among others. Taking into consideration in the development of the practice technical, financial, administrative and legal aspects. That they are verified by the personnel assigned by the Mayor's Office of Bucaramanga for the control of the functions performed by the practitioner in the period from September 05 (five) of 2019 to January 9 (nine) of 2020, resulting in the Participation of the practitioner in the different functions of the supervisor of the Mayor's Office of Bucaramanga and the experience left by said supervision that, complemented with the quality guidelines proposed by the current administration, strengthen good practices in the correct supervision of these contracts, since the Works represent the most important reference axis of what to do in public administration, contemplated in the four-year government plan (2016-2019) and that the community expects to fulfill high quality works, thus representing the development of the region.

* Graduate work

** Faculty of Physicomechanical Engineering, Civil Engineering School. Director: BE. Luz Marina Torrado Gómez

INTRODUCCION

En el área de ejecución de contratos de obra pública es importante analizar cada factor y organismos que intervienen en el desarrollo de actividades que dan como resultado obras de infraestructura de gran calidad, representando la buena administración y buenas prácticas que dan participación a empresas más competentes, posibilitando así el desarrollo de la región. Si bien es cierto que las labores que debe realizar la alcaldía es garantizar que los recursos de la comunidad se inviertan correctamente en la etapa de ejecución de los contratos, actuando como ente que no solamente contrata si no también supervisa a la interventoría que tiene como objeto fungir sobre los contratos de obra. Así mismo es importante conocer los criterios que dieron origen al proyecto como búsqueda de la solución a las necesidades de la comunidad con el fin de reconocer el alcance del objeto contractual y las condiciones de evaluación de la obra, como: maquinaria mínima, tiempos de ejecución, valores de la obra, personal mínimo requerido y precios de los materiales ejecutados, entre otros.

1. DESARROLLO

En la práctica empresarial realizada en la alcaldía de Bucaramanga como CONVENIO INTERADMINISTRATIVO NO 251 PARA LA REALIZACIÓN DE PRÁCTICAS ACADÉMICAS COMO MODALIDAD DE TRABAJO DE GRADO, *CELEBRADO* ENTRE EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA Y LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER. En la fase inicial fue de gran importancia conocer las políticas y el funcionamiento, así como el personal que desempeña los diferentes cargos y las actividades que llevara a cabo el practicante, de forma tal que, se asignó como actividad primaria, apoyar como practicante la supervisión al contrato 263 del 25 de julio de 2019 el cual tiene como objeto el MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA - GRUPO 2. Como cumplimiento del plan de desarrollo 2016-2019 del GOBIERNO DE LOS CIUDADANOS Y CIUDADANAS. Línea de INFRAESTRUCTURA Y CONECTIVIDAD, y tiene contemplado el programa “mantenimiento y construcción de la malla vial urbana.

De acuerdo con lo anterior y para garantizar la adecuada y oportuna intervención de las vías urbanas, las cuales se han convertido en un riesgo para los usuarios, se requirió adelantar un proceso contractual para la atención de algunos sitios de la malla vial distribuidos en sus 17 comunas; para atender esta situación y dando cumplimiento a la ley 152 del 1994, la Secretaria de Infraestructura formuló e inscribió en el banco de programas y proyectos de este municipio, los proyectos: “MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE BUCARMANAGA”, el cual cuenta con el número de proceso SI-LP-013-2019 e “INTERVENTORÍA AL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE BUCARMANAGA”, el cual cuenta con el proceso SI-CM-024-2019 que funge como interventores de los contratos de obra

pública antes mencionados y que pueden ser consultados en la página de contratos.gov.co. Dando la apertura a los 3 (tres) contratos obra, los cuales son: Contratos 261, 263 y 264 del 25 de julio del 2019 y el contrato de consultoría 271 del 25 de julio del 2019 con el objeto antes mencionado. Dichos contratos dividen su área de ejecución en las diferentes comunas de Bucaramanga de la siguiente manera:

- Contrato de obra 261- Grupo 1, comunas: 1, 2, 3, 4.
- Contrato de obra 263- Grupo 2, comunas: 5, 6, 7, 12, 13, 14, 15.
- Contrato de obra 264 – Grupo 3, comunas: 8, 9, 10, 11, 16, 17
- Contrato de consultoría 271

A la hora de llevar a cabo esta supervisión, es de consideración entender el proceso que llevó a la adjudicación de los contratos, concibiendo la etapa pre-contractual como un propósito y alcance de lo que se busca con la realización de estas obras.

1.1 ETAPA PRECONTRACTUAL

- ❖ Análisis de Viabilidad
 - Definición de la problemática
 - Estudios del sector
 - Estudios previos

- ❖ Planificación detallada
 - Estrategia de generación de alternativas
 - Presupuestos
 - Programación
 - Anexo técnico
 - Planes de manejo de transito
 - APU's definitivos

- Pliego de condiciones

- Análisis de alternativas
 - Proponentes

- Evaluación de alternativas
 - Informe evaluación jurídico
 - Informe evaluación financiero
 - Evaluación técnica

- Implementación de la mejor alternativa
 - Propuestas ganadoras
 - Resolución de adjudicación del contrato
 - Minuta del contrato
 - Reserva presupuestal
 - Legalización del contrato (Pólizas)

1.1.1 Inversión. Según acuerdo 051 de 21 de diciembre del 2018 por la cual se fija el presupuesto general de rentas y gastos del municipio de Bucaramanga para la vigencia fiscal del 1 de enero al 31 de diciembre del año 2019, la alcaldía de Bucaramanga destina los recursos públicos en un porcentaje menor al 7% para funcionamiento, y un porcentaje mayor al 90% para inversión, de forma que cada secretaría cuenta con un presupuesto destinado para las funciones de su actividad en particular. Según el mismo acuerdo la Secretaría de Infraestructura es la dependencia de la alcaldía Bucaramanga que más cuenta con recursos para inversión, con una reserva presupuestal (RP) de casi \$75.785.592.082 y un aporte del Sistema General de Participaciones (SGP) y Otros de \$ 163.543.286.990 según cumplimiento de los artículos 356 y 357 de la constitución política, llegando a un valor de \$239.328.879.072 para el 2019. Mejorando la capacidad de inversión con respecto al 2016, el cual fue de tan solo \$156.871.050.000 según reporte del Plan

Operativo Anual de Inversión (POAI) 2019. lo que mejoró la capacidad de inversión en Infraestructura para el 2019, permitiendo que el Consejo de Gobierno, según necesidad de la comunidad, aprobara el proyecto de “MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA” y poder llevar a cabo el Plan de Gobierno propuesto por la administración municipal.

1.1.2 Proyecto. Para el proyecto de “MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA” SI-LP-013-2019. La Secretaria de Infraestructura del Municipio de Bucaramanga, realizó estudios con especialistas estructurales, los cuales emitieron un diagnóstico del estado actual de la malla vial urbana de Bucaramanga, dando un parte poco favorable del estado de las vías de la ciudad.

Las vías urbanas se encuentran deterioradas con fisuras y grietas, deformaciones, perdida de capas estructurales y daños en la superficie como se evidencia en la *Imagen 1*, dado que estas vías en su gran mayoría han cumplido con su vida útil, razón por la cual se debe brindar mantenimiento y mejoramiento de la superficie de rodadura, principalmente con actividades de bacheo para sectores deteriorados puntualmente con daños tipo piel de cocodrilo (PC) , descascamiento (DC), baches (BCH), ondulaciones (OND), hundimientos (HUN), ahuellamiento (AHU), abultamientos (AB), parches (PCH), cabezas duras (CD), existentes en la calzada, situaciones que se deben corregir, de tal forma que se brinde seguridad, comodidad y rapidez en los desplazamientos que realizan los 521.857 habitantes que posee la ciudad de Bucaramanga¹. Dicho estudio abrió la posibilidad de evaluar los costos de reparación de la malla vial.

¹ SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA. Estudios Previos. 2019, de SECOP Sitio web: Contratos.gov.co

Figura 1. Estado de malla vial comuna 1 Norte.



1.1.3 Metodología General Ajustada (M.G.A). La M.G.A. es una herramienta informática del departamento nacional de planeación, la cual estandariza de forma esquemática, el desarrollo modular de un proyecto, con el fin de la aprobación en el Sistema de Seguimiento y Evaluación de Proyectos de Inversión (SSEPI), el cual emite un código, que revalida la destinación recursos de inversión para dicho proyecto, teniendo en cuenta los lineamientos de la Ley 152 del 94 “Orgánica de planeación” que establece sus procedimientos y mecanismos de elaboración.

Esta metodología cuenta con cuatro módulos en lo que se debe diligenciar la información requerida de dicho proyecto de inversión, por consiguiente, es importante que quien realice este proceso de síntesis informativa del proyecto, tenga amplio conocimiento en la disposición de proyectos, tanto en la teoría como

en la aplicación, durante cada una de estas etapas. Dichos módulos son comprendidos como:

- **Módulo 1. Identificación:** Este módulo realiza las validaciones, teniendo en cuenta inconsistencias que pueda tener el registro de información, buscando alinear la iniciativa de inversión pública con los objetivos del plan de desarrollo propuestos en el cuatrienio.
- **Módulo 2. Preparación:** Este módulo pretende consolidar los estudios legales, técnicos, de mercado, ambientales, de riesgos y financieros. Pues identifica la relevancia que tiene el proyecto con el progreso regional, la prioridad que este tiene y de qué manera impactara el desarrollo.
- **Módulo 3. Evaluación:** Este módulo evalúa el beneficio de desarrollar dicho proyecto, pues los recursos públicos de inversión son escasos, de tal manera que se espera tomar una decisión y determinar la mejor alternativa para el bienestar social.
- **Módulo 4. Programación:** Este módulo traza los planes de inversión del proyecto, alcances y actividades que se desarrollaran a lo largo de las etapas comprendidas en la metodología, considerando las rutas alternativas para el buen cumplimiento del objeto del contrato.

1.1.4 Sistema de Seguimiento y Evaluación de Proyectos de Inversión (SSEPI).

El Sistema de Seguimiento y Evaluación de Proyectos de Inversión, SSEPI, surge de la necesidad del Sistema Nacional de Cofinanciación de Colombia de contar con un sistema de información automatizado que genera un código único que ratifica la aprobación ante el banco nacional de programas y proyectos, apoyando las labores de seguimiento de los proyectos cofinanciados con sus recursos donde el

Departamento Nacional de Planeación DNP, decide brindar apoyo para el desarrollo de tal herramienta².

El proyecto de Malla Vial del Municipio de Bucaramanga fue aprobado con el código SSEPI No 20190680010082 con un presupuesto asignado de INVERSION, el cual cuenta con el Plan Anual de Adquisiciones No 1566 del 07 de mayo de 2019 y nombre oficial proyectado como “MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA” el cual dio vía libre con los estudios previos elaborados el 9 de mayo del 2019 por los funcionarios FABIOLA FIGUEREDO HURTADO, aspectos técnicos y AMANDA ALVAREZ HENAO, aspectos jurídicos, pertenecientes a la Secretaria de Infraestructura del Municipio de Bucaramanga.

1.1.5 Estudios previos. Los estudios previos del proyecto “MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA” elaborados el 9 de mayo del 2019 comprenden:

1.1.5.1 Descripción de la necesidad que se pretende satisfacer con el proceso de contratación. Dando cumplimiento a las leyes mencionadas anteriormente, el municipio de Bucaramanga debe atender su red de carreteras urbanas, la cual está conformada por un sistema vial arterial y un sistema vial local, tal y como quedó establecido en el Plan maestro de Movilidad del municipio de Bucaramanga 2010-2030, acogido mediante acuerdo municipal N°011 del 21 de mayo de 2014, “por el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial de segunda generación del municipio de Bucaramanga 2014-2027”³.

² DNP Sistema de seguimiento y evaluación de proyectos de inversión SSEPI, 2019 https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Inversiones%20y%20finanzas%20pblicas/Manual_Uusuario_Ssepi_ver_5.0.pdf

³ SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA. Minuta de contrato. 2019, de SECOP Sitio web: Contratos.gov.co

Tabla 1. Clasificación Vial Urbana del Municipio de Bucaramanga.

COMPETENCIA	CLASIFICACION VIAL URBANA	LONGITUD (KM)	AREA (M2)
MUNICIPAL	Vías Arterias Primarias	28	196.000
	Vías Arteriales Secundarias	39	273.000
	Vías Arteriales Terciarias	50	350.000
	Vías Locales Nivel 1	97	679.000
	Vías Locales Nivel 2	285	1.995.000
	TOTAL RED VIAL URBANA	499	3.493.000

Fuente: Estudios previos Malla Vial 2019 Pág. 2

1.1.5.2 Objeto a contratar. Especificaciones, autorizaciones, permisos y licencias requeridos para su ejecución, y cuando el contrato incluye diseño y construcción, los documentos técnicos para el desarrollo del proyecto.

Alcance: El Municipio de Bucaramanga – Para dar solución a la problemática anteriormente mencionada, ha planteado la ejecución del proyecto, el cual consiste en realizar trabajos de mantenimiento y mejoramiento en las vías urbanas de Bucaramanga, mediante el remplazo del pavimento dañado por nuevo pavimento, y en aquellos sitios que presentan daño generalizado con remplazo de materiales granulares y/o cambio total de la estructura de pavimento en sitios puntuales, ya sea en pavimento rígido o flexible, adicionalmente se debe complementar algunos sectores con obras en espacio público, como sardineles, andenes, rampas y señalización, de acuerdo al listado de necesidades relacionados⁴.

Para las reparaciones de la malla vial del municipio de Bucaramanga se contará con tres grupos de trabajo, los cuales están dispuestos en las zonas norte, centro y sur de la ciudad.

Personal: Personal requerido por cada grupo es el siguiente:

⁴ SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA. . Pliego de Condiciones. 2019, de SECOP Sitio web: Contratos.gov.co

- Un (1) Director del 100% de dedicación.
- Un (1) Residente del 100% de dedicación.
- Un (1) Asesor de Pavimentos del 100% de dedicación.
- Un (1) Auxiliar de Ingeniería del 100% de dedicación.
- Un (1) Profesional HSEQ del 100% de dedicación.
- Un (1) Social del 100% de dedicación.
- Seis (6) Inspectores de obra del 100% de dedicación.
- Un (1) Topógrafo del 100% de dedicación.

Maquinaria mínima del proyecto:

- Cuatro (4) Retroexcavadoras sobre llantas - pala de 1 m³ o superior.
- Veinticuatro (24) Volquetas de capacidad mínima de 6 metros cúbicos, modelo 2009 o superior
- Una (1) Fresadora de pavimento asfáltico – potencia 255 HP o superior.
- Una (1) Finisher (terminadora de asfalto) potencia en el volante mayor o igual a 140 HP.
- Seis (6) Vibro compactador autopropulsado- peso mayor o igual a 8 Tn.
- Seis (6) Compactador neumático - peso mayor o igual a 10 Tn.
- Cuatro (4) Compresor mayor o igual a 185 HP con doble martillo.
- Una (1) Camioneta de platón o Estaca modelo 2009 o superior.

Frentes de trabajo: El Contratista de cada grupo deberá contar con el personal establecido en el cuadro de personal mínimo del presente proceso y con un mínimo de seis (06) frentes de trabajo simultáneos o más.

Autorizaciones, permisos y licencias requeridos para la ejecución del objeto contractual.

- Gestión predial: se ejecutará sobre vías públicas existentes del Municipio de Bucaramanga y por tanto no se requiere de gestión predial.
- Licencia de construcción: no corresponde a una edificación y por lo tanto no se requiere licencia de construcción

Existencia de servicios públicos: se realizará en una zona donde existen diferentes redes de servicios públicos, razón por la cual el contratista a cargo de la ejecución de las obras debe evitar la afectación de dichas redes de servicios públicos, tales como gas, acueducto, alcantarillado, electrificación, TIC, entre otros, gastos de reparación que correrán por cuenta y riesgo del contratista. [5].

1.1.5.3 Valor estimado del contrato. El valor estimado del contrato es **CATORCE MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y OCHO MILLONES CIENTO VEINTINUEVE MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y OCHO PESOS M/CTE (14.248.129.258.00)** incluido el AU, incluido el costo directo e indirecto y todos los tributos que se generen con ocasión a la celebración, ejecución y liquidación del contrato. El presente proceso se adjudicará en tres (3) grupos los cuales sus presupuestos corresponden a:

Mantenimiento y Mejoramiento de la malla vial urbana del municipio de Bucaramanga – Grupo I (Comunas 1, 2, 3, 4) por un valor de \$4.998.693.012.00.

Mantenimiento y Mejoramiento de la malla vial urbana del municipio de Bucaramanga – Grupo II (COMUNAS 5, 6, 7, 12, 13, 14, 15) por un valor de \$4.928.432.002.00.

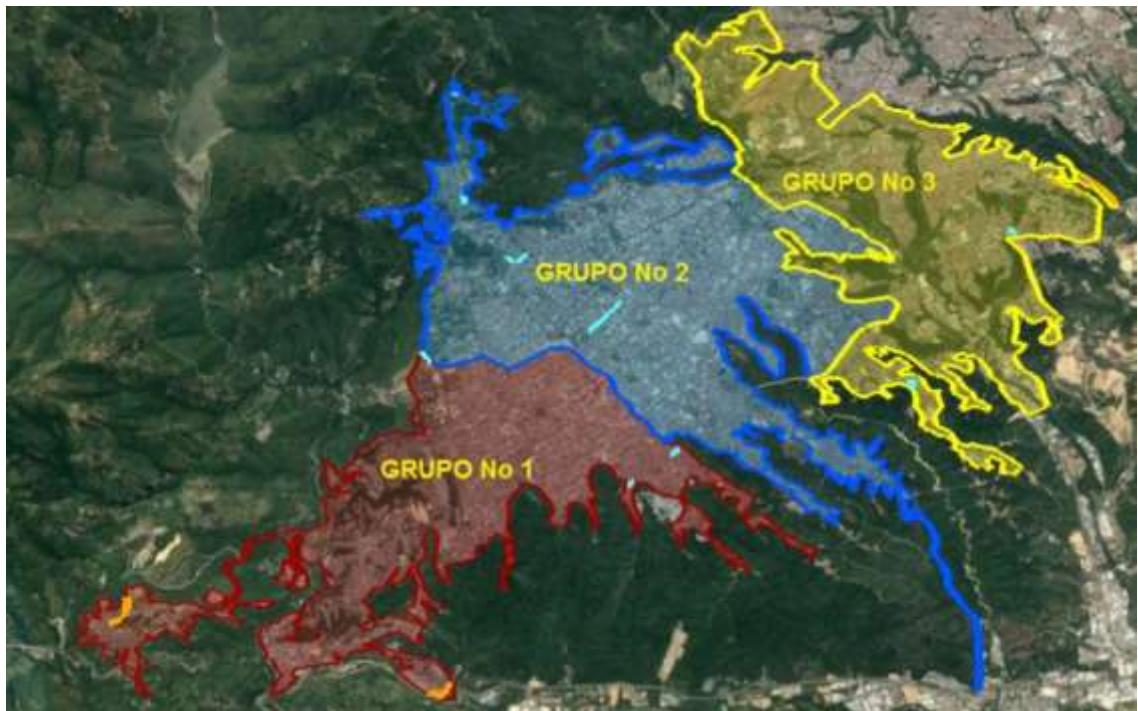
Mantenimiento y Mejoramiento de la malla vial urbana del municipio de Bucaramanga – Grupo III (COMUNAS 8, 9, 10, 11, 16, 17) por un valor de \$4.321.004244.00.

VALOR TOTAL: \$14.248.129.258.00.

Adicionalmente se suscribe el proceso SI-CM-024-2019 que corresponde a la “INTERVENTORÍA AL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA” el cual realizará la interventoría a los contratos de obra de Malla Vial 2019. Por un valor de \$872.090.305.00

El cual cuenta con Plan Anual de Adquisiciones N°1808 del 25 de junio de 2019 y un código SSEPI No 20190680010082 del 03 de mayo de 2019.

**Figura 2. División de los grupos de ejecución del Proyectos de malla vial.
Autor: Alcaldía de Bucaramanga.**



Fuente: Estudios previos Malla Vial 2019 Pág. 13.

El documento de Estudios Previos de Malla Vial 2019, comprende muchos más aspectos, los cuales pueden ser consultados desde la página web www.contratos.gov.co consultando los procesos:

- SI-LP-013-2019 “MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA”

- SI-CM-024-2019 “INTERVENTORIA AL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA”.

1.1.6 Pliego de condiciones. Establece las pautas y los parámetros a los cuales está sujeto la contratación que se realice, las obligaciones de las partes y las normativas que deben cumplir las partes para garantizar el buen desarrollo de la contratación.

El MUNICIPIO DE BUCARAMANGA evaluará las ofertas con base en las reglas establecidas en el Pliego de Condiciones y en la normativa aplicable. El uso de los Documentos Tipo no exime al MUNICIPIO DE BUCARAMANGA de la obligación que le asiste de aplicar la normativa y la jurisprudencia aplicable al Proceso de Contratación, así como de dar cumplimiento a lo ordenado por sentencia judicial. Todas las personas y organizaciones interesadas en hacer control social al presente Proceso de Contratación, en cualquiera de sus fases o etapas pueden presentar las recomendaciones que consideren convenientes, intervenir en las audiencias y consultar los documentos del proceso en los términos previstos en el inciso 3 del artículo 66 de la Ley 80 de 1993 y el artículo 2.2.1.1.1.2.1 del Decreto 1082 de 2015 [6].

El pliego de condiciones considera aspectos como:

- Información general
- Elaboración y presentación de la oferta
- Requisitos habilitantes y su verificación
- Criterios de evaluación, asignación de puntaje y criterios de desempate
- Riesgos asociados al contrato, forma de mitigarlos y asignación de riesgos
- Acuerdos comerciales
- Garantías
- Minuta y condiciones del contrato

- Lista de anexos, formatos y formularios

Además de mencionar todos los aspectos bases en los que se realizará el contrato, así como los alcances y los aspectos legales que enmarcan las buenas prácticas de la contratación, Los Pliegos de Condiciones, son de gran importancia para la supervisión, pues es el punto de referencia del cual parten las obligaciones del contratista y donde se trazan los parámetros de seguimiento en la obra.

El documento de Pliego de Condiciones de Malla Vial 2019, comprenden muchos más aspectos, los cuales pueden ser consultados desde la página web www.contratos.gov.co consultando los procesos

- SI-LP-013-2019 “MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA”
- SI-CM-024-2019 “INTERVENTORIA AL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA”.

1.1.7 Acta de Audiencia de Adjudicación o Declaratoria de Desierta Licitación Pública.

- a) Se declara el trascurso de la licitación, y el proceso que dio lugar a la adjudicación del contrato, en dichas partes tiene en cuenta los siguientes aspectos.
- b) Instalación de la audiencia
- c) Resumen cronológico de la licitación y evaluación
- d) Relación de las observaciones realizadas al informe y respuesta a las mismas

- e) Pronunciamientos de las oferentes máxima de 6 minutos por oferente
- f) Se concederá el uso de la palabra por única vez al oferente que así lo solicite con una duración máxima de 5 minutos. Con el objeto de replicar las observaciones que sobre la evaluación de su oferta hayan presentado intervinientes.
- g) Respuesta de la entidad a las observaciones presentadas en el desarrollo de la audiencia
- h) Informe comité evaluador consolidado propuestas habilitadas para asignar factor precio.
- i) Apertura del sobre dos 2 propuesta económica (verificación de propuesta económica, corrección aritmética de propuestas habilitadas)
- j) Aplicación de la formula definida y asignación de puntaje por el factor económico
- k) Traslado a los proponentes habilitados para revisión de aspectos económicos por un término de cinco minutos
- l) Replica por parte de los proponentes observados por espacio de cinco minutos
- m) Pronunciamiento de la entidad a las observaciones
- n) Establecimiento del orden de elegibilidad
- o) Informe de comité evaluado recomendación de adjudicación
- p) Lectura de la decisión adoptada por el representante de la entidad o su delegado

q) Cierre

Se realiza el procedimiento de Licitación Pública de acuerdo a lo estipulado en los pliegos de condiciones, en donde se selecciona la propuesta ganadora según cronograma y transcurso de la audiencia, el cual determina que de los 71 proponentes a los contratos de malla vial 2019, los 3 ganadores de la propuesta corresponden a los siguientes:

Proponente Adjudicado Grupo 1

ASFALTART SAS, NIT 800.164.580-6 Representada legalmente por María Elizabeth Ríos Duran, Identificado con CC. No 63.354.670, por un valor de CUATRO MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y SEIS MILLONES QUINIENTOS VEINTITRES MIL DOCIENTOS OCHENTA Y NUEVE PESOS \$4.446.523.289,00.

Plazo de contrato: 5 meses

Proponente Adjudicado Grupo 2

PAVIMENTOS ANDINOS S.A, Con NIT 804.003.941-6 representado legalmente por ORLANDO JAVIER SANABRIA MEJIA, identificado con la cédula de ciudadanía No 91.245.153, por un valor de CUATRO MIL TRECIENTOS DIECISÉIS MILLONES CATORCE MIL CUATROCIENTOS NOVENTA PESOS \$4.316.014.490,00

Plazo de contrato: 5 meses

Proponente Adjudicado Grupo 3

PAVIMENTOS ANDINOS S.A, Con NIT 804.003.941-6 representado legalmente por ORLANDO JAVIER SANABRIA MEJIA, identificado con la cédula de ciudadanía

No 91.245.153, por un valor de TRES MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y DOS MILLONES SETECIENTOS SETENTA Y UNOS MIL SEISCIENTOS SETENTA Y SEIS PESOS \$3.832.771.676,00

Plazo de contrato: 5 meses

Proponente Adjudicado Interventoría de los 3 contratos de obra

Por Concurso de Méritos No- SI-CM-024-2019

CONSORCIO VIAL, representada por JUAN SEBASTIAN MANTINEZ CARDOZO identificado con la cédula de ciudadanía 1.098.679.205 de Bucaramanga, el consorcio se encuentra confirmado por CONSULTORES ESPECIALIZADOS Y ASOCIADOS DE SANTANDER SAS por un valor de OCHOCIENTOS SETENTA Y UN MILLONES OCHOCIENTOS OCHENTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS VEINTE PESOS \$871.886.820,00 M/CTE

Plazo de contrato: 5 meses.

Los datos antes mencionados son de carácter público según la Ley 1712 de 2014 o de **Transparencia** y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional.

1.1.8 Minuta Obra Publica No 263 Del 25 de Julio de 2019. Para efectos se la práctica, se asignó como actividades, apoyar la supervisión del grupo 2 correspondiente a Pavimentos Andinos S.A.

Por lo que el presente artículo concentrara la mayor cantidad de información en este.

En donde se suscribe el contrato de obra pública 263 de 2019 y contempla y definen las cláusulas y normativas legales aplicables a la materia. El cual comprende:

Cláusula 1: Definiciones

Cláusula 2: Objeto

Cláusula 3: Alcance del Objeto

Cláusula 4: Plazo del Contrato

Cláusula 5: Valor del Contrato

Cláusula 6: Anticipo.

Cláusula 7: Apropiación.

Cláusula 8: Forma de Pago.

Cláusula 9: Obligaciones Generales del Contratista.

Cláusula 10: Derechos del Contratista

Cláusula 11: Obligaciones de la Entidad

Cláusula 12: Responsabilidad

Cláusula 13: Indemnidad

Cláusula 14: Multas

Cláusula 15: Clausula Penal

Cláusula 16: Terminación, Modificación E Interpretación Unilateral del Contrato

Cláusula 17: Caducidad

Cláusula 18: Garantías

Cláusula 19: Independencia del Contratista

Cláusula 20: Inexistencia de Relación Laboral Entre La entidad y el Contratista

Cláusula 21: Cesión

Cláusula 22: Caso Fortuito y Fuerza Mayor

Cláusula 23: Supervisión

Cláusula 24: Interventoría

Cláusula 25: Liquidación

Cláusula 26: Suscripción, Perfeccionamiento, Ejecución.

Cláusula 27: Lugar de Ejecución y Domicilio Contractual

Cláusula 28: Solución de Controversias.

Cláusula 29: Documentos.

La minuta del contrato además de especificar las Cláusula, especifica el presupuesto y cantidades de obra requeridos durante la ejecución.

Figura 3. Presupuesto y cantidades de obra de la minuta del contrato. Autor: Alcaldía de Bucaramanga.

ITEM		ESPECIFICACION	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	
GRUPO No 2 (COMUNAS 5, 6, 7, 12, 13, 14, 15)								
1,00	PRELIMINARES						\$	20.150.296,00
1,01	2013-INV-201.10	DEMOLICION DE BORDILLOS DE CONCRETO		M3	2,00	\$ 129.368,00	\$ 258.736,00	
1,02	2013-INV-201.8	DEMOLICION DE PAVIMENTOS RIGIDOS		M3	144,00	\$ 121.325,00	\$ 17.470.800,00	
1,03	2013-INV-201.10P1	DEMOLICION DE PISOS Y ANDENES EN CONCRETO		M3	10,00	\$ 126.123,00	\$ 1.261.230,00	
1,04	2013-INV-201.10P2	DEMOLICION DE SARDINELES Y CENEFA EN LADRILLO		M3	10,00	\$ 115.953,00	\$ 1.159.530,00	
2,00	MOVIMIENTO DE TIERRAS						\$	929.286.884,00
2,01	2013-INV-210.2.2	EXCAVACION DE LA EXPLANACION Y CANALES (INCLUYE DERECHOS DE DISPOSICION)		M3	468,00	\$ 10.173,00	\$ 4.760.964,00	
2,02	2013-INV-600.2.1	EXCAVACIONES VARIAS EN ROCA EN SECO (INCLUYE TRANSPORTE Y DERECHOS DE DISPOSICION)		M3	8,00	\$ 91.920,00	\$ 735.360,00	
2,03	2013-INV-600.2.3	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMUN EN SECO (INCLUYE TRANSPORTE Y DERECHOS DE DISPOSICION)		M3	71,00	\$ 41.525,00	\$ 2.948.275,00	
2,04	2013-INV-610.3	RELLENOS PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL GRANULAR TIPO SBG		M3	13,00	\$ 92.485,00	\$ 1.202.305,00	
2,05	2013-INV-465.1	EXCAVACION PARA REPARACION DE PAVIMENTO ASFALTICO EXISTENTE INCLUYENDO EL CORTE Y LA REMOCION DE CAPAS ASFALTICAS Y DE LAS SUBYACENTES. (INCLUYE TRANSPORTE Y DERECHOS DE DISPOSICION)		M3	5505,00	\$ 76.000,00	\$ 418.380.000,00	
2,06	2013-INV-320.2	SUB BASE GRANULAR CLASE B		M3	180,00	\$ 108.000,00	\$ 19.440.000,00	
2,07	2013-INV-330.2	BASE GRANULAR CLASE B		M3	288,00	\$ 110.000,00	\$ 31.680.000,00	
2,08	2013-INV-330.5	BASE GRANULAR PARA BACHEO CLASE B		M3	3996,00	\$ 112.000,00	\$ 447.552.000,00	
2,09	2013-INV-310.1	CONFORMACION DE CALZADA EXISTENTE		M2	1920,00	\$ 999,00	\$ 1.918.080,00	
2,10	2013-INV-900.2	TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXCAVACION DE LA EXPLANACION, CANALES Y PRETAMOS PARA DISTANCIAS MAYORES DE MIL (1000) METROS (M) MEDIDO A PARTIR DE CIENTO (100) METROS (M)		M3-KM	609,00	\$ 1.100,00	\$ 669.900,00	
3,00	OBRAS COMPLEMENTARIAS						\$	11.943.164,00

Fuente: Estudios previos Malla Vial 2019 Pág. 18.

1.2 ETAPA CONTRACTUAL

Siguiendo como procedimiento la etapa contractual, es en donde se lleva a cabo la práctica empresarial, pues en esta etapa donde se realiza la supervisión a los contratos de obra y de interventoría:

❖ Ejecución

- Acta de inicio
- Actas de pago parcial
- Acta de anticipo
- Acta de pactación de precios
- Acta de modificaciones
- Adicionales
- Suspensión
- Ampliación

❖ Seguimiento y control

- Informe mensual de interventoría
 - Revisión de anexos técnicos
- Informe mensual de obra
 - Revisión de anexos técnicos
- Verificación en campo
 - Registro fotográfico
 - Informes de supervisor
- Asistencia a comités de obra
 - Aspectos técnicos, administrativos, jurídicos y financieros.
- Asistencia a comités de seguimiento
 - Avance de tiempo programado con respecto a lo ejecutado y si se considera algún retraso.
- Verificación de memorias de calculo

- Cantidades ejecutadas y avaladas por la interventoría y o por la supervisión.

❖ Cierre

- Acta de liquidación
- Acta de clausura del contrato.

1.2.1 Acta de inicio. Para realizar el procedimiento de acta de inicio al contrato suscrito, hay que tener el contrato previamente legalizado con sus perspectivas pólizas y una Reserva Presupuestal suscrita con un código de cada fuente de recursos que sea destinado el dinero para los pagos que se realizaran.

El 25 de julio de 2019, se realizó el Acta de Inicio al contrato 263 del 2019

Por un valor de \$4.316.014.490,00

Con un Certificado de Disponibilidad Presupuestal (CDP) No 2426. Aprobado por banco de proyecto, como lo indica la metodología de suscripción del proyecto.

Con una Reserva Presupuestal (RP) No 4522, el cual cuenta con las siguientes fuentes de financiación:

- 221066222- Recursos del Crédito
- 22102191- Recursos propios

Por un valor de \$4.316.014.490,00

Estampilla Pro-cultura por valor de \$86.121.342,70

Las pólizas que amparan el contrato son las siguientes:

- Cumplimiento: \$863.202.898,00
- Buen Manejo y Correcta Inversión Del Anticipo: \$1.294.804.347,00

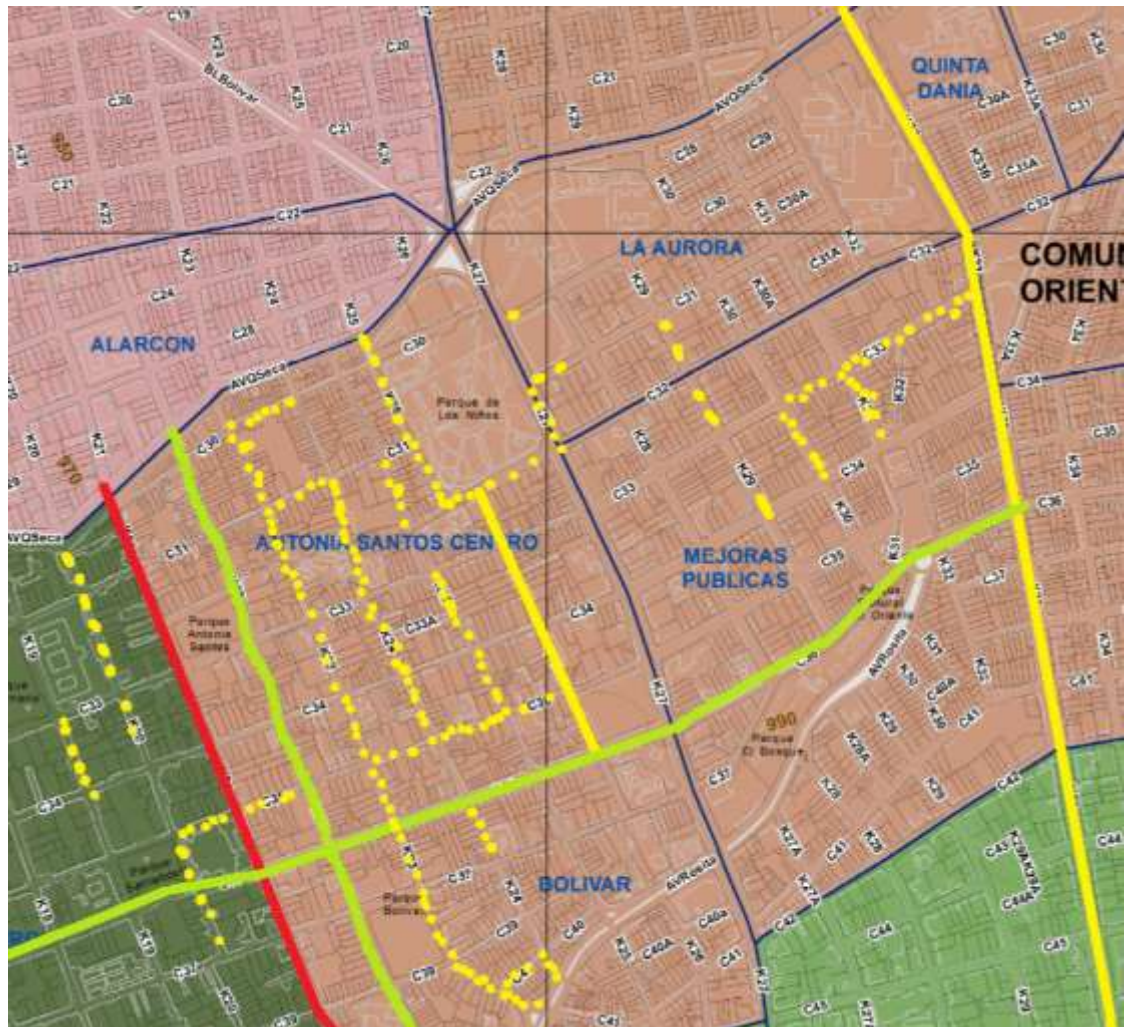
- Pago de Salarios, Prestaciones Sociales e indemnizaciones laborales:
\$431.601.449,00´
- Estabilidad y Calidad de la Obra: \$863.202.898,00
- Responsabilidad Civil Extracontractual: \$414.058.000,00

Se aprueba con la verificación de los puntos anteriores y con las firmas de las partes que intervienen.

2. RESULTADOS

En el transcurso de la práctica empresarial, se realizaron las actividades que comprenden una supervisión completa de los contratos de Mantenimiento de Malla Vial 2019, para efectos del artículo, solo se tendrán en cuenta, el seguimiento al contrato 263 Grupo 2, al cual le corresponde la zona centro de la Ciudad de Bucaramanga.

Figura 4. Intervenciones Realizadas zona Centro Bucaramanga, Santander.



2.1 ACTIVIDADES REALIZADAS

Las actividades realizadas comprendidas en el periodo 8 de septiembre de 2019 al 9 de enero de 2020, periodo en el que transcurrió la práctica empresarial. Dichas actividades están basadas en alineamientos técnicos, financieros, administrativos y jurídicos suministrados por la tutora encargada de la practica en la Alcaldía de Bucaramanga y con el adecuado seguimiento de los ingenieros civiles y abogados con experticia en la materia. *[Las actividades van soportadas con los anexos y evidencias].*

2.1.1 Técnico. Dichas actividades técnicas están enmarcadas en el monitoreo de actividades realizadas tanto del contrato de obra como de la misma interventoría.

2.1.1.1 Visitas a malla vial. Se realiza las visitas semanales a las obras adelantadas por el contrato de obra 263 del 25 de julio de 2019, con el fin de establecer el cumplimiento de lo propuesto en el pliego de condiciones, así como personal mínimo y maquinaria mínima, dispuestos en cada uno de los seis (6) frentes de trabajo establecidos en la zona centro de la ciudad, y con toda la información se realiza un informe de visita de obra, para corroborar con los informes de seguimiento de la interventoría. Evidenciando el seguimiento contante de la interventoría y corroborando que en el transcurso de la ejecución del contrato no se presentaron irregularidades con las condiciones del contrato.

Figura 5. Visita a malla frente de trabajo Álvarez las Américas, Santander.



Anexo 1. Informes tipo de visita a obra.

2.1.1.2 Asistencia y preparación de los comités de seguimiento. Semanalmente se realiza en la alcaldía de Bucaramanga, el comité de seguimiento, donde brevemente se analizan las actividades dispuestas en cada frente, además del avance que tiene la obra con respecto a lo programado, dictaminando por parte de la administración, si la obra tiene un porcentaje de retraso considerable.

Se corroboró con las cantidades ejecutadas que fueron revisadas en los informes semanales enviados por la interventoría, el avance del contrato 263 del 2019 con respecto a lo programado, por lo que se realizaron presentaciones semanales para analizar dicho estado.


en el transcurso de la ejecución, no se presentaron retrasos por parte del contratista, además de cumplir con todos los frentes y maquinarias requeridos por el grupo, siendo esto la razón de que al final del periodo de práctica y del contrato 263, el avance es de un 9.7%.

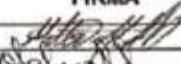



Anexo 2. Actas de asistencia.

Figura 6. Presentación de comité para comité de avance, Bucaramanga, Santander



Figura 7. Hoja de asistencia comité de Avance, Bucaramanga, Santander.

	ACTA DE REUNIÓN	GI-F-006
		Fecha: 21/09/2015
	CONSORCIO VIA- INTERVENTORIA AL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA	Versión 1 Página 3 de 3

COMPROMISOS			
DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	FECHA	
① Inicio Actividades vía Guayacanes	Contratista.	15/11/19	
② Entrega de Diseño Estructural Andén cristal.	Contratista.	15/11/19	a la supervisión
③ Entrega de Diseño Hidráulico para manejo de agua lluvia San Martín.	Contratista.	19/11/19.	
④ Inicio de ejecución de Espazo Público cristal Bajo.	Contratista.	18/11/19.	
ASISTENTES			
NOMBRE	CARGO	ENTIDAD	FIRMA
Hilton Villotaeg	Director	Paviaman	
John Acosta Jarama	Dir. Rendición de Cuentas Paviaman		
Carlos E. Gómez	Director	consorcio vial	
Daniel Enrique Silva Sanchez	Arquitecto	Alcaldía	
Liliana Chía Fuentes	Resid. Interventoría consorcio vial		
Reynaldo Alvarez B	Supervisor	Alcaldía	
Carlos L. Gómez			

Semanalmente se realizan los comités técnicos, con el fin de evaluar las mejores alternativas que darán lugar al cumplimiento del objeto contractual, además de considerar otras opciones de intervención de la ciudad, con solicitud de la comunidad, tomando en consideración el criterio de los especialistas contratados para cumplir este fin, mejorando la sincronía entre cada grupo de trabajo y la interventoría.

Anexo 3. Actas de comité

Figura 8. Hoja de asistencia comité Técnico, Bucaramanga, Santander.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL SANTANDER		CONTROL DE ASISTENCIA										Código: P-AD-100-28137-028 Versión: 4.0 Fecha aprobación: Mayo-10-2019 Página 1 de 1		
DIRIGIDA POR: <u>Diego Acosta</u>														
FECHA:	8	10	19	HORA INICIO:	8:30 a.m.	HORA FINAL:	4:30 a.m.	TEMA:	Malla Vial.					
TIPO:	Inducido <input type="checkbox"/>		Reincubido <input type="checkbox"/>		Capacitación (Mayor a 4 horas) <input type="checkbox"/>		¿Otro? <input type="checkbox"/>		¿Otro? <input type="checkbox"/>					
	Reunión <input checked="" type="checkbox"/>		Estrategia Social <input type="checkbox"/>		Socialización <input type="checkbox"/>									
*VINULACIÓN: CE: Control prestado de servicios; LI: Libro de ambiente y Rencibo; EB: Providencia; CA: Carta Administrativa; TO: Trabajador Oficial; PRAC: Precontrato; S: Ninguno.														
#	NOMBRE COMPLETO	CÉDULA	VINULACIÓN*						PROCESO SECRETARÍA/ OFICINA/ ENTIDAD	TELÉFONO/ EXTENSIÓN	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA		
			CE	LI	EB	CA	TO	PRAC					S	
1	Daniel Enrique Silva	1098226963									Daniel.enrique@rsant.com	<i>[Firma]</i>		
2	Enzo Alberto Cruz P	1098241266					X				enzoalberto@rsant.com	<i>[Firma]</i>		
3	Milton Villanueva	91756337									milton.villanueva@rsant.com	<i>[Firma]</i>		
4	David Fernando Blas D	91508746									dfernando@rsant.com	<i>[Firma]</i>		
5	Juan David Serna	91571679									jserna@rsant.com	<i>[Firma]</i>		
6	Ricardo Acosta	91235236			X						racosta@rsant.com	<i>[Firma]</i>		
7	Raúl Carrillo Z.	9122153		X							rcarrillo@rsant.com	<i>[Firma]</i>		
8	Iván J. Valdés										ivvaldes@rsant.com	<i>[Firma]</i>		
9	Carlos E Gómez	91477153									cgomez@rsant.com	<i>[Firma]</i>		
10	Los Alexander Martínez	1098314387									alexander@rsant.com	<i>[Firma]</i>		
11	Wilmar Acosta	90739880									wilmar@rsant.com	<i>[Firma]</i>		
12	Diana Uba F.	46455993									diana@rsant.com	<i>[Firma]</i>		
13	María Mercedes Hernández	91508745					X				mmh@rsant.com	<i>[Firma]</i>		
14	José Luis Merced	109841476						X			jmerced@rsant.com	<i>[Firma]</i>		

Figura 9. Comité de seguimiento Malla vial 2019, Santander



2.1.2 Financiero

2.1.2.1 Revisión de acta de anticipo. Se monitorea los documentos relacionados al pago de anticipo, que estén correctamente diligenciados y con los soportes necesarios.

2.1.2.2 Revisión de actas de pago. Se examina los documentos para el pago parcial de obra e interventoría, los cuales deben estar soportados correctamente según lo indicado en los Pliegos de Condiciones, además de verificar que, en informes anexos al documento, se encuentren cada uno de los soportes de HSEQ, Plan de Manejo de Transito, Seguridad y Salud en el Trabajo, y otros organismos que intervienen. adicionalmente verificar que en las memorias de cálculo se encuentren las cantidades relacionadas al Acta de Pago el cual desea ser cobrada, teniendo en consideración que, para realizar este proceso, se debe tener constante comunicación con los contratistas de obra y de interventoría, en caso de que falte un documento o aclaraciones pertinentes.

Figura 10. Certificado de actividades realizadas por la interventoria, Bucaramanga, Santander.

EL SUPLENTE DE LA SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA MUNICIPAL

CERTIFICA:

Que CONSORCIO VIAL, NIT 900.307.373.2, representado legalmente por **JUAN SEBASTIÁN MARTÍNEZ CÁRDOSO** identificado con cédula de ciudadanía No. 1.596.970.205, presenta por sí mismo y a nombre del consorcio a los señores ejecutores en el proceso contractual del 08 de noviembre de 3 de diciembre del 2019, en conformidad y cumplimiento a lo establecido en el contrato "INTERVENTORIAL AL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA", y demás obligaciones derivadas del contrato. Por lo anterior, el Municipio deberá realizar el curso administrativo programado en el contrato, por valor de **SEISCIENTOS CINCUENTA MILLONES OCHOCIENTOS SESENTA Y SEIS MIL CINCE PESOS (\$656.861.811.000)**.

CONTRATO No.:	271 DEL 21 DE JUNIO DE 2019
No. PROCESO EN EL SICOP:	0000000000
SUBJETO:	INTERVENTORIAL AL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA
N° DE RF Y FECHA	000473 de 6 de agosto de 2019
VALOR DE RP	\$871.880.820,00
IMPACTADOS PARA EL PAGO	0000132
VALOR INICIAL:	\$ 871.880.820,00
PLAZO INICIAL:	A meses 24 (veinte y cuatro)
PLAZO ADICIONAL:	N/A
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAL CONSULTORES ESPECIALIZADOS Y ASOCIADOS DE SANTAFÉ DE BUENAVENTURA con NIT 900.278.130-3 con un 51% de participación, ALVARO GARCÍA FERRAZ con NIT 900.307.373-2 con un 49% de participación
INTEGRANTES CONSORCIO:	
SUPERVISOR:	Ricardo Arias Santaferrera, 6 de agosto 2019
INTERVENTOR CONTRATO:	N/A
ANTICIPO (20%):	N/A
FECHA DE INICIACIÓN:	01 DE AGOSTO DE 2019
FECHA DE TERMINACIÓN:	30 DE SEPTIEMBRE DE 2019
MUNICIPIO:	BUCARAMANGA
OFICINA GESTORA:	Secretaría de Infraestructura

La presente certificación se otorga para el pago del curso administrativo, en la ciudad de Bucaramanga a las once (11) horas del día de diciembre de 2019.

RICARDO ARIAS SANTAFERRERA
 Director, Secretaría de Infraestructura

JUAN CARLOS ZAPATE
 Appto. a la Supervisión

2.1.2.3 Seguimiento a modificaciones. Las modificaciones al contrato deben estar soportadas por la pactación de precios unitarios, la cual declara la procedencia del valor de la modificación, justificaciones pertinentes del cambio, se revisa por el supervisor y se legaliza con la firma de la Secretaria de Infraestructura. Ing. Fany Arias Arias.

2.1.2.4 Seguimiento a adicionales. Es común que dentro de un contrato de realicen adiciones en tiempo o en dinero. Para el contrato 263 del 2019, se realizó la adición en valor por \$ 555.273.906,00. Pues revisando el alcance final del contrato No 263 del 2019 a través de visitas de inspección y reconocimiento técnico, además de las diferentes intervenciones que se han venido realizando, se ha evidenciado que el estado actual de las vías existentes de las comunas 5,6,7,12,13,14,15, del municipio de Bucaramanga se encuentran en un deterioro mayor al presentado

inicialmente en el proceso licitatorio SI-LP-013-2019, por lo cual se hizo necesario revisar de manera conjunta entre contratista e interventoría una auscultación de las áreas a intervenir para la elaboración de cantidades. Lo anterior con el fin de definir las áreas de rehabilitación y mejoramiento de sectores principales de la malla vial, dando del presupuesto limitado frente al alcance real del proyecto.

De la anterior adición, se debe llevar un procedimiento muy riguroso en donde interviene, el departamento de Planeación, avalando los recursos y destinando una nueva fuente de financiación, por medio de una Reserva Presupuesta (RP), correspondiente a la adición en dinero. También intervienen otros organismos, como el Banco de proyecto, pues estos deben legalizar con un OTROSI la respectiva adición. Por lo que en la práctica empresarial se revisa cada uno de estos documentos, con el fin de cumplir con la hoja de ruta, dispuesta por las normas de calidad de la alcaldía. Dichos documentos corresponden a:

- Balance de obra.
- Solicitud del adicional por parte del contratista.
- Solicitud del adicional por parte del interventor donde avala la justificación.
- Solicitud de la supervisión. donde aprueba la adición y solicita a la administración realizar dicho trámite.

Figura 11. Formato de control de documentos para los adicionales, Bucaramanga, Santander.

GRUPO 2	
DOCUMENTO	ESTADO
Balance	FALTA
Solicitud del contratista	ok
Solicitud del interventor	ok
Requerimiento tecnico	ok
Presupuesto adicional	ok
Apus nuevos	no
Especificaciones tecnicas nuevas	no
Cronograma	FALTA
Informe fotografico	ok
Acta de modificaciones APUS	no
IAS	ok

Figura 12. Solicitud de la supervisión para adición en valor del contrato 263 del 2019, Bucaramanga, Santander

PROCESO DE OBRAS Y DESARROLLO DE LA INFRAESTRUCTURA
 No. Contratación: _____
 Subsecretaría Gestión y Control Subsecretaría 3008 SERE Subsecretaría OPERACIONES Subsecretaría 3008 Subsecretaría 3008-1207

Bucaramanga, 22 de octubre de 2019

Ingeniero
FANY ARIAS ARIAS
 Secretaria de Infraestructura
 Municipio de Bucaramanga

Referencia: CONTRATO DE OBRA No. 263 del 25 de Julio de 2019. CUYO OBJETO ES MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA. GRUPO II

ASUNTO: APROBACIÓN SOLICITUD ADICIÓN EN VALOR CONTRATO DE OBRA NO 263 DE 25 DE JULIO DE 2019

Cordial saludo,

De acuerdo a la solicitud recibida por parte del contratista PAVANDE SA, en obediencia a PAE-BAC-18-2019 de fecha 22 de octubre de 2019, referente a la adición en valor por la suma de QUINIENTOS CINCUENTA Y CINCO MILLONES DOSCIENTOS SETENTA Y TRES MIL NOVECIENTOS SEIS PESOS MCTE (\$555.273.096), debido a mayores cantidades de obra a ser realizadas por privados con el fin de dar cumplimiento al objeto del contrato, y según aprobaciones por parte de la interventoría CONSORCIO VIAL mediante oficio CSVAI-008-028_2019 de fecha 22 de octubre de 2019, la Superintendencia competente se advierte en valor para garantizar el buen desarrollo del objeto contractual del contrato de la referencia.

Cordialmente,

Ricardo Arturo Buenaventura
Ricardo Arturo Buenaventura
 Ricardo Arturo Buenaventura - Superintendente de Infraestructura N° 271
 Secretaría de Infraestructura

Asesor Ing. Paul Garcia Cordero
 Paul Garcia Cordero

Anexo 4 oficio de solicitud de la supervisión realizada por practicante.

- Requerimiento Técnico del Bien o Servicio a Contratar. En el cual se estipula las justificaciones y el valor de la adición.
- Presupuesto Adicional. Se realiza el nuevo presupuesto, que debe estar debidamente justificada por el contratista.
- Informe fotográfico. Evidenciando el estado de la justificación
- IAS del representante legal de la empresa. Contraloría, Fiscalía, Policía y Contravención de policía.

Cabe resaltar que este procedimiento debe tomar muchas precauciones, pues la adición en dinero representa un monto muy grande y representativo para la Administración.

El contrato de Consultoría 271 del 2019, hizo solicitud de adición en base a la adición por parte de los contratos, al cual se les realiza la interventoría, pues este debe cubrir más frentes de trabajo, por lo tanto, necesita adicionar más personal, a así garantizar el objeto contractual.

Realizado el procedimiento, se aprueba por parte del banco de proyectos, y teniendo el aval de Secretaría de Planeación, la aprobación de la nueva Reserva Presupuesta (RP). Para cada uno de los contratos e interventoria.

- Contrato de obra No 263 del 25 de julio de 2019.
 RP Adicional No 7142. Por valor de \$555.273.906,00 fuente de recursos Propios-No 221066222 por el valor del adicional.
- Contrato de consultoría No 271 del 25 de julio de 2019.
 RP adicional No 7155. Por un valor de \$94.533.314,00 fuente de financiación Recursos Propios No 22106621 por el valor de adicional.

2.1.3 Administrativo

2.1.3.1 Revisión y recopilación de información del proceso de malla vial licitado asignado por la Secretaria de Infraestructura. (Pre-contractual).

Realizar la revisión, recopilación e interpretación de los documentos que dieron origen a los procesos de malla vial adjudicados a los contratos 261, 263 y 264 del

25 de julio del 2019 los cuales tienen como objeto “MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA”, así como el contrato 271 del 31 de julio de 2019, correspondiente a “INTERVENTORIA AL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA”.

2.1.3.2 Verificación del estado actual de los procesos de malla vial en ejecución asignados por la secretaría de infraestructura. Recopilar e interpretar la información entregada a la fecha referente a los contratos en ejecución N° 261, 263, 264 de 2019 con objeto contractual MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA y el contrato N° 271 de 2019 de INTERVENTORIA AL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA”.

2.1.3.3 Servir de apoyo y asistencia en la gestión de procesos administrativos de la entidad, referente a los contratos de malla vial 261, 263, 264 y 271 de 2019 (cartas, solicitudes respuestas certificados de cumplimientos 271).

- Elaborar los informes de visitas técnicas realizadas al grupo de trabajo del contrato N° 263 del 25 de julio de 2019 “MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA – GRUPO 2, el cual comprende las comunas (5,6,7,12,13,14,15) en los cuales se verifica el personal en obra, la maquinaria y la calidad de los procesos en ejecución, de acuerdo a documentos como: las especificaciones técnicas del proyecto, los estudios previos, entre otros.
- Apoyar en la elaboración del informe mensual de supervisión al contrato de consultoría N° 271 de 2019 cuyo objeto contractual es “INTERVENTORIA AL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA DEL

MUNICIPIO DE BUCARAMANGA”, dentro de este informe se realiza el seguimiento de los siguientes aspectos:

- Control de pólizas a contratos de obra 261,263 y 264 del 25 de julio de 2019 y el contrato de consultoría 271 de 2019
 - Indicadores de avance de obra, referentes a la curva **S** de los contratos de obra mencionados anteriormente
 - Entrega de documentación a la interventoría referente al desarrollo del proyecto, de contrato de obra e interventoría
 - Seguimiento a las funciones de la interventoría (técnicas, administrativas, financieras, legales, ambientales, salud ocupacional y seguridad industrial)
 - Instrucciones e indicaciones dadas a la interventoría.
 - Reuniones con entidades públicas para el cruce de información sobre las intervenciones.
 - Visitas de obra en conjunto con la interventoría.
 - Seguimiento a la calidad de los servicios de la interventoría
 - Cumplimiento del personal mínimo requerido para la interventoría verificando el perfil profesional de cada uno.
 - Soportes presupuestales y pólizas del contrato de interventoría.
 - Actas proyectadas del presente mes del contrato de interventoría.
 - Cumplimiento de normas laborales (soportes de pago y afiliaciones al sistema de seguridad social)
 - Registro fotográfico
- Asistir y apoyar en la elaboración del informe del supervisor RICARDO AZUERO BUENAVENTURA, suministrando toda la información recopilada en el transcurso de la practica en el cual se evidencia el avance de los diferentes contratos que le fueron otorgados, dentro de ellos se tiene:
Anexo 4: informe de supervisor.
 - “MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA” Contratos N° 261, 263 y 264.

- “INTERVENTORÍA AL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA FASE II”. Contrato N° 265.
 - “INTERVENTORÍA A LA CONSTRUCCIÓN DEL PARQUE LA CEIBA DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA FASE II” Contrato N° 272.
 - “CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS DE LOS CAMINANTES EN LOS CERROS ORIENTALES DE BUCARAMANGA” Contratos N° 303 y 307.
 - INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS DE LOS CAMINANTES EN LOS CERROS ORIENTALES DE BUCARAMANGA. Contrato N° 312.
- Apoyar a la supervisión en la elaboración de oficios para dar trámite a los diferentes procesos requeridos para el desarrollo de los contratos de malla vial urbana asignados, como lo es, la solicitud de perfiles viales, solicitud de información, entre otros.
 - Apoyar en la elaboración de respuestas a las peticiones y correspondencia del segundo semestre de 2019.

2.1.4 Jurídico

2.1.4.1 Seguimiento a Participativos, Acciones judiciales, derechos de petición. Realizar el seguimiento de las solicitudes de la comunidad con los diferentes recursos legales, y con la cooperación del profesional jurídico de la alcaldía, pues contantemente de debe responder cada una de las peticiones y viabilidades de las personas que regularmente se acercan a la administración y solicitan que se intervenga la zona donde residen.

Anexo 5 Respuesta a acciones populares

Anexo 6 Informe técnico visita acción popular.

Debido a la necesidad de intervención por parte de la comunidad, se programaron visitas para conocer la magnitud de los daños en los tramos de solicitud, por lo se visitaron los sectores, con el fin de cuantificar el daño y obtener un valor aproximado de los costos de reparación.

Anexo 7 Informe técnico visita quinta estrella.

Se solicitaron los perfiles viales a la Secretaría de Planeación de Bucaramanga, con la finalidad de viabilizar por parte de la administración, los diseños de las vías nuevas como participativos de la comunidad, acciones judiciales y solicitudes de despacho, las cuales fueron incluidas como parte de las actividades de viabilización desarrolladas en la práctica, visitando cada uno de los frentes y dialogando con los líderes de la comunidad para conocer la necesidad del sector.

Anexo 8 *Solicitud de perfiles viales*

Figura 13. Reunión con el presidente de la Junta de Acción Comunal del Barrio Maria Paz, Bucaramanga, Santander.



3. RESULTADOS

De acuerdo a los datos obtenidos sobre las obras, área intervenida y presupuesto tenemos:

Tabla 2. Datos de avance del contrato 263 de julio de 2019

COMUNA	ÁREA INTERVENIDA (M2)
COMUNA 5	25641.12
COMUNA 6	3306.91
COMUNA 7	238.31
COMUNA 12	672.84
COMUNA 13	17995.43
COMUNA 14	354.98
COMUNA 15	1790.82
AREA TOTAL INTERVENIDA A LA FECHA (M2)	63137.87
AREA TOTAL PROYECTADA (M2)	68852.64
AREA FALTANTE POR INTERVENIR (M2)	5714.77
PROCENTAJE PROGRAMADO	82.13%
PORCENTAJE EJECUTADO	91.70%
ADELANTO	9.57%

Tabla 3. Pagos a la fecha del contrato 263 de julio de 2019

2	Grupo 2		\$ 4.771.799.541,73	
2.1	G2	anticipo	\$ 1.294.804.347,00	22 de agosto
2.2	G2	pago parcial 01	\$ 284.794.001,62	6 de agosto a 30 de agosto
2.3	G2	pago parcial 02	\$ 1.051.893.770,20	1 de septiembre al 30 de septiembre
2.4	G2	pago parcial 03	\$ 1.264.758.132,69	1 de octubre al 31 de octubre
2.5	G2	pago parcial 04	\$ 667.542.176,16	1 de noviembre al 30 de noviembre
2.6	G2	pago parcial 05	\$ 208.007.114,06	1 de diciembre al 20 de diciembre

Pago total: \$4.771.799.541,73.

Se reconoce que, por la buena administración de recursos, el último año del cuatrienio se invirtió muchos más recursos que en otros años, logrando así contratar mano de obra de calidad, productores de pavimentos y especialistas de experticia en el tema.

Tabla 4. Inversiones en el cuatrienio

AÑO	OBRA	INTERVENTORIA
2016	\$ 1.388.291.086,74	\$ 8.824.820,00
2017	\$ 1.451.906.349,55	\$ 156.664.882,80
2018	\$ 3.780.395.959,26	\$ 583.782.688,50
2019	\$ 14.115.045.267,00	\$ 966.420.134,00
Inversión en los 4 años	\$ 20.735.638.662,55	\$ 1.715.692.525,30
Inversión total	\$	22.451.331.187,85

A pesar de que la gran intervención del año 2019, aun no se ha cumplido con el plan maestro de movilidad, pues los recursos solicitados al concejo de gobierno, inicialmente fueron de \$82.362.156, y esto anterior no fue posible, ya que por diferencia políticas solo fue aprobado \$14.114.045.267,00, Lo que representa mucho menos de lo establecido para poder cumplir con el objetivo.

Tabla 5. Área con necesidad de intervención según plan maestro contra área realizada

AÑO	ÁREA A INTERVENIR SEGÚN EL PLAN MAESTRO DE	ÁREA REALIZADA (M2)	
2016	226.375,20	12877,53	-89%
2017	54.422,50	14826,56	-57%
2018	28.438,20	40225,61	17%
2019	22.407	139009,25	72%
Total	331642,9	206938,95	-23%

Se evidencia que, a pesar del cumplimiento en los dos últimos periodos al final de plan de gobierno, no fue posible alcanzar la meta del plan maestro.

Se espera poder cumplir con el Plan Maestro de movilidad ya que este contempla un periodo de 2010-2030, y que la buena disposición de la nueva administración, refleja un futuro prometedor para esta meta.

Dicho Plan Maestro de Movilidad puede ser consultado en la página Web de la alcaldía de Bucaramanga.

4. CONCLUSIONES

Durante el desarrollo de la práctica, se evidencia el acompañamiento constante a los contratistas, de parte de la supervisión, apoyando cada procedimiento que se debe realizar, para dar cumplimiento al objeto contractual.

De modo que, la administración se caracterizó por brindar todo el apoyo para el adecuado transcurrir de la obra, de forma que el Alcalde destinó recursos participativos, para atender las mayores solicitudes de la comunidad, que no se tuvieron en cuenta para los estudios previos, ya que es la comunidad la que al final evidencia las buenas prácticas y la buena gestión administrativa del Municipio de Bucaramanga.

Por efectos del tiempo de la práctica y por circunstancias ligadas a las fiestas decembrinas, los contratos se suspendieron temporalmente, hasta tanto no se superen los nuevos temas administrativos del nuevo alcalde electo y su nueva administración, por tal motivo no se pudo llegar a la fase de cierre de obra estipulada en el proceso de licitación.

5. RECOMENDACIONES

- Teniendo en cuenta que el plan maestro no se cumplió al 100%, se recomienda utilizar las lecciones aprendidas para asegurar una tasa de cumplimiento más alta para las próximas obras.
- Realizar una mejor planeación que contemple los comités que se realizan periódicamente durante la semana.
- Definir y organizar las tareas diarias de acuerdo a la organización planteada durante la planeación.

BIBLIOGRAFÍA

DNP Sistema de seguimiento y evaluación de proyectos de inversión SSEPI, 2019
https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Inversiones%20y%20finanzas%20pblicas/Manual_Uusuario_Ssepi_ver_5.0.pdf

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA. . Pliego de Condiciones. 2019, de SECOP Sitio web: Contratos.gov.co

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA. Estudios Previos. 2019, de SECOP Sitio web: Contratos.gov.co

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA. Minuta de contrato. 2019, de SECOP Sitio web: Contratos.gov.co