

PASANTÍA EMPRESARIAL EN EL “CONSORCIO VIAS DEL LLANO 2018, CONTRATO DE OBRA N°116 DE 2018” QUE TIENE COMO OBJETO “MEJORAMIENTO DE LA VÍA PRINCIPAL QUE CONDUCE DESDE LA INTERSECCIÓN FUNDADORES HASTA ACCESO CIUDAD PORFÍA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META ETAPA 02”



HEIDY NATALIA RAMÍREZ BERNAL



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
VILLAVICENCIO

2024

PASANTÍA EMPRESARIAL EN EL “CONSORCIO VIAS DEL LLANO 2018, CONTRATO DE OBRA N°116 DE 2018” QUE TIENE COMO OBJETO “MEJORAMIENTO DE LA VÍA PRINCIPAL QUE CONDUCE DESDE LA INTERSECCIÓN FUNDADORES HASTA ACCESO CIUDAD PORFÍA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META ETAPA 02”

HEIDY NATALIA RAMÍREZ BERNAL

Documento final presentado como opción de grado para optar al título profesional de ingeniero civil

Aprobado por:

Ing. LUIS ROGELIO PAEZ PAEZ

Magister en Ingeniería Geotecnia

Ing. JHON ESTEBAN DÍAZ MARTÍNEZ

Tutor Empresa-Consortio Vías del llano 2018

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
VILLAVICENCIO

2024

Autoridades Académicas

P. Álvaro José ARANGO RESTREPO, O.P.

Rector General

P. Mauricio Antonio CORTÉS GALLEGO, O.P.

Vicerrector Académico General

P. José Antonio BALAGUERA CEPEDA, O.P.

Rector Seccional Villavicencio

P. Rodrigo GARCÍA JARA, O.P.

Vicerrector Académico Seccional Villavicencio

Mg. JULIETH ANDREA SIERRA TOBÓN

Secretaria General Seccional Villavicencio

Ing. LUIS FERNANDO DÍAZ CRUZ, MSc.

Decano Facultad de Ingeniería Civil

Dedicatoria

Dedico mi proyecto de grado primeramente a Dios, por haberme brindado la vida, salud y fortaleza en mi carrera profesional, a mis padres y hermano por el apoyo fraternal e incondicional, por todo el amor brindado y confianza depositada en mí, por su sacrificio y acompañamiento porque creyeron en mi desde un inicio, al cuerpo docente que hizo parte de mi desarrollo profesional, mis compañeros y tutores que han contribuido para el logro de cada uno de mis metas.

Agradecimientos

Agradezco al cuerpo docente de la facultad de ingeniería civil de la Universidad Santo Tomas, que hicieron parte del proceso de mi formación como una gran profesional brindándome de sus conocimientos y experiencias, de la misma manera agradezco al Consorcio Vías del Llano por brindarme la oportunidad de ejercer mis conocimientos aprendidos en mi etapa universitaria para la ejecución de la obra, ampliando así mi formación y experiencia para futuras obras en el cual haré parte, agradezco al ingeniero Luis Rogelio Paez Paez por su gran desempeño, apoyo y paciencia, por su dedicación, conocimiento de su excelente labor como ingeniero y docente para el desarrollo de este trabajo de grado. Valoro el acompañamiento de las personas que hicieron parte de este gran proceso y que influyeron de una manera positiva en mi camino de la Ingeniería Civil.

Contenido

	Pág.
Introducción	9
1. Perfil de la empresa.....	10
1.1. Estructura Organizacional.....	10
2. Aspectos económicos	11
2.1. Equipo de trabajo	11
2.2. Recursos	12
3. Marco normativo	13
4. Actividades realizadas	14
4.1. Funciones.....	14
5. Análisis DOFA	25
5.1. Análisis de la empresa.....	25
5.2. Análisis personal	26
6. Aportes	27
7. Lecciones aprendidas	28
8. Recomendaciones	29
9. Síntesis.....	30
10. Bibliografía	32

Lista de tablas

Pág.

Tabla 1. Cronograma de actividades	15
Tabla 2. Cronograma de actividades correspondientes al periodo No.1 (15 MAY de 2023- 15 AG de 2023).....	15
Tabla 3. Actividades detalladas con registro fotográfico	16
Tabla 4. Cronograma de actividades correspondientes al periodo No.2 (15 AG de 2023- 15 NOV de 2023).....	20
Tabla 5. Actividades detalladas con registro fotográfico	21
Tabla 6. Aportes del estudiante	27
Tabla 7. Lecciones aprendidas del estudiante	28

Lista de figuras

Figura 1 Estructura Organizacional Consorcio Vías del Llano 2018	10
Figura 2. Análisis DOFA empresarial	25
Figura 3. Análisis DOFA personal	26

Introducción

Las prácticas empresariales hacen parte del inicio de la formación profesional que un estudiante tiene a la hora de incursionar en el ámbito laboral, lo cual amplía su experiencia y fortalece sus capacidades, potenciando el nivel de formación y aprendizaje que se obtiene a lo largo de la carrera universitaria, ejerciendo habilidades en el proponer, elaborar y solucionar problemáticas presentadas en su entorno profesional.

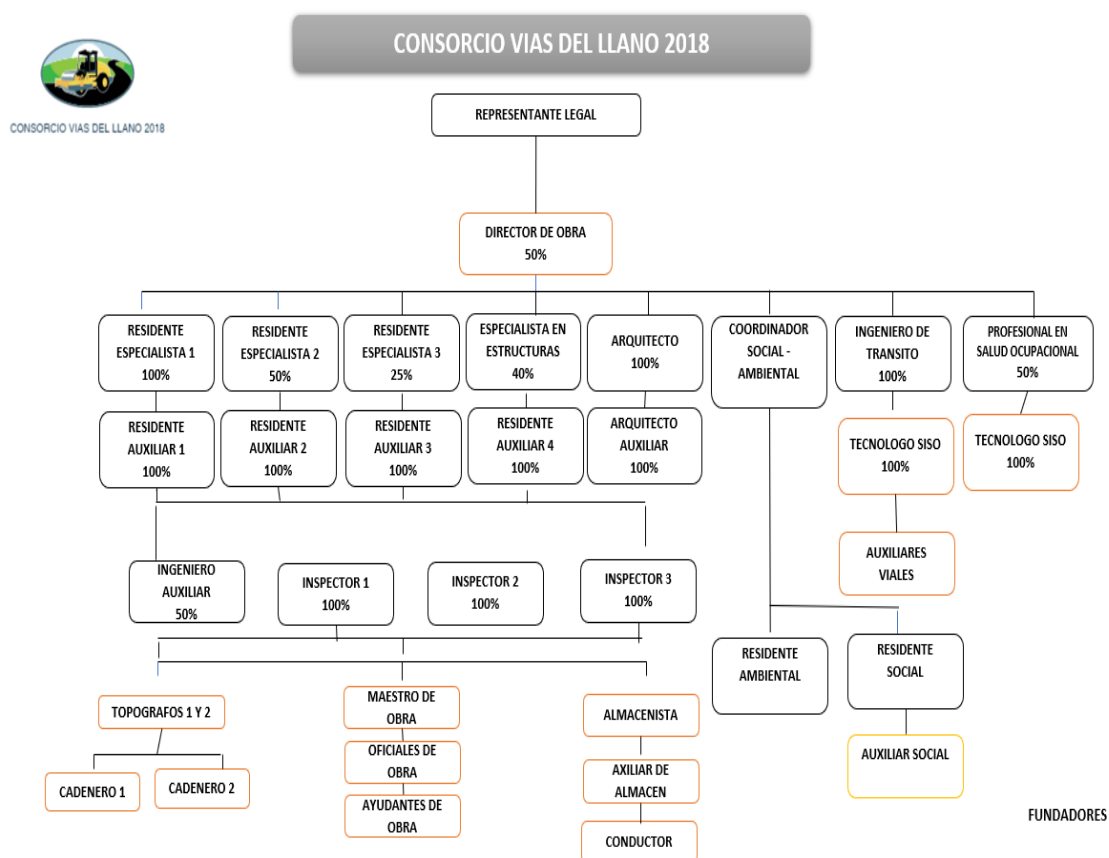
El presente informe tiene como finalidad brindar una recopilación de las prácticas empresariales realizadas en el Consorcio Vías del Llano 2018 como opción de grado otorgado por la Universidad Santo Tomás, reuniendo las actividades del “CONTRATO DE OBRA N°116 DE 2018” QUE TIENE COMO OBJETO “MEJORAMIENTO DE LA VÍA PRINCIPAL QUE CONDUCE DESDE LA INTERSECCIÓN FUNDADORES HASTA ACCESO CIUDAD PORFÍA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META ETAPA 02”, asumiendo el cargo de inspectora de obra y auxiliara administrativa de la obra civil, lo cual tiene como objetivo supervisar, inspeccionar, verificar el seguimiento de la obra para la ejecución del proyecto con el fin de cumplir a cabalidad el buen proceso constructivo del corredor vial y sus frentes de trabajo mediante las normas y especificaciones técnicas vigentes por la supervisión, garantizando un impacto positivo para el desarrollo de la obra, así mismo se presentarán los aspectos de la empresa en cuanto a su perfil organizacional, haciendo un diagnóstico de la empresa identificando sus debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas, los aportes realizados, lecciones aprendidas y el cronograma de actividades que se elaboraron durante el tiempo de pasantía empresarial con el objetivo de crear un desempeño y un buen ambiente laboral.

1. Perfil de la empresa

Consortio Vías del Llano 2018 es una empresa que está en forma conjunta con la constructora JMS para la ejecución del contrato N°116 de 2018, lo cual tiene la capacidad de desarrollar obras de gran envergadura en el territorio nacional mediante la prestación de servicios de consultoría, interventoría y obra, siendo esta empresa la encargada de gestionar y ejecutar la obra que tiene como objeto el “MEJORAMIENTO DE LA VÍA PRINCIPAL QUE CONDUCE DESDE LA INTERSECCIÓN FUNDADORES HASTA ACCESO CIUDAD PORFÍA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META ETAPA 02”

1.1. Estructura Organizacional

Figura 1 Estructura Organizacional Consortio Vías del Llano 2018



Nota. Adaptado del Consortio Vías del Llano 2018

2. Aspectos económicos

El consorcio Vías del Llano 2018 como principal contratista de la obra se le adjudicó el contrato No.116 de 2018, del proyecto 059 del 2018 cuyo objeto es el “MEJORAMIENTO DE LA VÍA PRINCIPAL QUE CONDUCE DESDE LA INTERSECCIÓN FUNDADORES HASTA ACCESO CIUDAD PORFÍA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META ETAPA 02”. El cual se asigna un valor inicial del contrato por la suma de “SETENTA Y CINCO MIL TRESCIENTOS TREINTA Y OCHO MILLONES CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SEIS MIL NOVECIENTOS SETENTA Y CINCO CON VEINTI NUEVE CENTAVOS” (\$75.338.456.975,29) suscrito el 30 de noviembre del 2018, estableciendo como fecha de terminación el día 29 de julio de 2020, a la fecha el contrato ha presentado siete (7) modificatorias, siete (7) prórrogas, tres (3) suspensiones y dos (2) adicionales.

2.1. Equipo de trabajo

La constructora JMS es una empresa dedicada al desarrollo de obras civiles, la cual cuenta con una gran experiencia en el sector de la construcción siendo una empresa líder en la mayor adquisición de contratos de mayor cuantía, y también cuenta con una gran experiencia en la gestión, control y administración de los proyectos a nivel departamental y nacional de acuerdo a su calidad y profesionalismo con el personal de obra, los cuales se presentarán a continuación:

1. Representante legal de obra.
2. Director de obra.
3. Ingenieros Residentes.
4. Ingenieros especialistas.
 - 4.1 Especialista Hidráulico.
 - 4.2 Especialista en vías y pavimentos.
 - 4.3 Especialista Ambiental.
 - 4.4 Especialista en Geotecnia
 - 4.5 Especialista en estructuras
5. Ingeniero eléctrico
6. Ingeniero en tránsito y vías
7. Inspectores de obra

8. Topógrafo
9. Cadenero
10. Profesional en salud ocupacional
11. Tecnólogo siso

2.2. Recursos

Los costos directos del proyecto corresponden a los recursos técnicos y tecnológicos, los cuales garantizan el alcance, desempeño y ejecución de las actividades para el control y que haya un gran avance en cuanto al seguimiento y verificación para el desarrollo adecuado de la obra. Dentro de los cuales se encuentran:

- Plotter, impresora y scanner (En oficina).
- Equipos de topografía
- Vehículo para el desplazamiento en obra
- Especialistas de pavimentos, eléctrico, hidráulico y estructural.
- Papelería y elementos administrativos.
- Dibujante para la elaboración de plano récord.
- Equipo de laboratorio.

3. Marco normativo

A continuación, se presentan leyes, decretos, resoluciones, normas y reglamentos y/o, relacionados con la ejecución y programación de obra que tiene como objeto “MEJORAMIENTO DE LA VÍA PRINCIPAL QUE CONDUCE DESDE LA INTERSECCIÓN FUNDADORES HASTA ACCESO CIUDAD PORFÍA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META ETAPA 02”, los cuales se identifican como un requisito de carácter especial o técnicas reglamentadas por el estado colombiano y aplicables al caso específico y al objeto del proyecto:

- **NSR – 10:** Normas colombianas de diseño y construcción sismorresistente.
- **RETIE:** Reglamento técnico de Instalaciones Eléctricas
- **RAS 2000:** Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico
- **INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS (INVIAS):** Especificaciones establecidas para la construcción de carreteras del Instituto Nacional de Vías de 1996 adoptados por el INVIAS, mediante la resolución No.08068 del 19 de diciembre de 1996 y actualizadas mediante la resolución No.2662 de 2002
- **RETILAP:** Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público
- **Ley 789 de 2000:** Por lo cual se dictan normas para apoyar el empleo y ampliar la protección social y se modifican algunos artículos del Código Sustantivo de Trabajo.
- **Ley 828 de 2003:** Se expiden normas para el control de la evasión del sistema de seguridad social.
- **Decreto 1510 de 2013:** Por lo cual se reglamenta el sistema de compras y contratación pública.
- **Decreto 1703 de 2002:** Por lo cual se adoptan medidas para promover y controlar la afiliación y el pago de aportes en el sistema general de seguridad social en salud.
- **Decreto 2770 de 1953:** Por el cual se dictan normas sobre uniformidad de la anchura de las vías públicas nacionales y sobre seguridad de estas.
- **Decreto 1967 de 1997:** por medio del cual se modifica parcialmente el decreto 948 de 1995, que contiene el reglamento de protección y control de la calidad de aire.
- **Resolución 415 de 1998:** Por lo cual se prohíbe la quema de llantas, baterías, plásticos, y otros materiales que puedan generar emisiones tóxicas al aire.
- **Resolución 627 de 2006:** Por la cual se establece norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.
- **Decreto 838 de 2005:** Por medio del cual se modifica el decreto 1717 de 2002, sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.
- **Resolución 541 de 1994:** Transporte, manejo y disposición de escombros.

4. Actividades realizadas

El inspector de obra es un personal de apoyo técnico en obra que tiene la función de supervisar, inspeccionar y llevar un control de las actividades junto con el personal de obra, también se dedica a revisar los detalles constructivos, técnicos plasmados en los planos de diseño o de construcción como lo son la toma de medidas, cuantificación de cantidades, tipo de material, localización y trazado de elementos, también debe diligenciar reportes del clima y llevar a cabo la supervisión técnica del proceso constructivo en el frente de trabajo de la obra, con el fin de realizar un seguimiento de calidad ante las especificaciones técnicas emitidas por las entidades de control.

Durante el periodo de pasantía empresarial para el desarrollo de la opción de grado se me ha asignado el cargo de Inspectora de obra y apoyo administrativo para el contrato de obra No.116 de 2018 – Cuyo Objeto es “MEJORAMIENTO DE LA VÍA PRINCIPAL QUE CONDUCE DESDE LA INTERSECCIÓN FUNDADORES HASTA ACCESO CIUDAD PORFÍA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META ETAPA 02”.

4.1. Funciones

- Apoyo en el seguimiento y cumplimiento al contrato de obra No.116 de 2018 en la programación de obra para la ejecución de las actividades en cada frente de trabajo.
- Realizar las revisiones de actas parciales, modificatorias, documentación técnica, cuantificación de las cantidades de obra en las memorias de cálculo del proyecto, análisis de precios unitarios, apoyo en la elaboración de informes mensuales, bitácoras de obra, informes de plan de manejo de tránsito (PMT).
- Supervisar la ejecución de cantidades del material en obra mediante la toma de medidas en campo con su respectivo registro fotográfico y planilla de control y monitorio del proyecto.
- Realizar el seguimiento de lo programado vs ejecutado de acuerdo al avance físico que se presenta en obra mediante la ayuda de herramientas ofimáticas.
- Acompañamiento en comités técnicos de obra ante la interventoría, la comunidad y la supervisión para la socialización del avance del contrato de obra No.116 de 2018.
- Controlar, supervisar y hacer seguimiento de la maquinaria ejecutada en obra.

- Supervisar los procesos constructivos ejecutados en obra, evaluando la seguridad del personal.

Conforme a lo anteriormente mencionado, el alcance de las tareas y obligaciones que debe realizar un Inspector de obra, a continuación, se plasma un resumen de las actividades realizadas durante el período de duración de la pasantía.

Tabla 1. *Cronograma de actividades*

PERIODO	SEMANAS	
PERIODO No. 1 (15 de MAY 2023 – 15 de AGO 2023).	MAYO	3 y 4
	JUNIO	1,2,3 y 4
	JULIO	1,2,3 y 4
	AGOSTO	1,2 y 3
PERIODO No. 2 (18 de MAY 2023 – 15 de AGO 2023).	AGOSTO	3 y 4
	SEPTIEMBRE	1,2,3 y 4
	OCTUBRE	1,2,3 y 4
	NOVIEMBRE	1,2 y 3.

Tabla 2. Cronograma de actividades correspondientes al periodo No.1 (15 MAY de 2023- 15 AG de 2023).

Actividad / Semana	Mayo		Junio		Julio				Agosto					
	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Actualización de informe mensual del mes de enero.														
Visita técnica del desarrollo de la obra desde el inicio hasta el fin del corredor vial.														
Seguimiento bitácora de obra mes de enero de 2023.														
Seguimiento en actividad del relleno de material granular para zarpas para la conformación de subbase granular del puente peatonal del frente 3 de trabajo sector Playa Rica.														
Seguimiento en actividad de arreglo de vía para acceso barrio Montecarlo.														
Visita técnica para seguimiento del proceso de constructivo para fundida de zarpas														
Seguimiento para el proceso construcción de compactación de material granular para la conformación del puente peatonal del frente 3 de trabajo sector Playa Rica.														
Actualización de registros de PMT														

Tabla 2 Continuación

Gestión documental: Apoyo administrativo para la elaboración de actas de resumen de ensayos y laboratorio de obra, se hace el registro de los datos obtenidos teniendo en cuenta las normas y materiales que se requieren para la actividad de obra.	
Verificación de instalación de tubería sanitaria de 8"	
Evaluación y seguimiento del avance del proyecto en cuanto lo programado y lo ejecutado; para ello se hace uso de la plantilla de Excel como guía para identificar cual fue la eficiencia de la obra en el mes.	
Verificación de APU para seguimiento de modificatoria No.8.	
Modificación de memorias de cálculo.	

De igual manera se muestra en detalle cada actividad por medio de una tabla, y seguidamente se anexará la bitácora correspondiente al tiempo transcurrido.

Tabla 3. Actividades detalladas con registro fotográfico

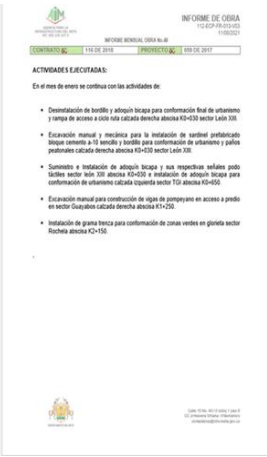
No.	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS
	Actualización de informe mensual del mes de enero.	Se realiza adelanto de los informes de obra en lo transcurrido del año 2023, ya que se presentaba un retraso en la ejecución de la obra, los informes mensuales no fueron actualizados en cada mes. Debido a eso, se comienza con el mes de enero registrando las actividades que se realizaron en la obra, organizando el registro fotográfico diario por frentes.	 
	Visita técnica del desarrollo de la obra desde el inicio hasta el fin del corredor vial.	Visita técnica desde el K0+000 (inicio del proyecto sector parque de los Fundadores) hasta K2+840 (final de la obra, sector intersección con vía Porfía).	

Tabla 3 Continuación

No.	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS
	Seguimiento de obra mes de enero de 2023.	Labor administrativa: Inicio de Bitácora del mes de enero ejecutado el listado de actividades en obra, parte técnica y administrativa del área social y trabajo, PMT y parte ambiental. Además, se realiza actualización en bitácoras de obra, una vez teniendo los informes mensuales al día, como se estuvo realizando los del mes de enero, se procede a desarrollar la bitácora del mes mencionado para hacer entrega interventoría para que sean evaluadas.	
	Verificación de instalación de tubería sanitaria de 8"	Supervisión e inspección de proceso constructivo correspondiente a relleno con material granular en la abscisa K1+820 sector Caño Grande, se realiza operación retroexcavadora.	
	Seguimiento en actividad de arreglo de vía para acceso barrio Montecarlo.	Supervisión e inspección de proceso constructivo correspondiente al arreglo de entrada para acceso al barrio Montecarlo en abscisa K2+315, se solicitó este arreglo por parte de la comunidad del sector ya que para este día se presentaron fuertes lluvias afectando la entrada al barrio.	
	Visita técnica para seguimiento del proceso de constructivo para fundida de zarpas	Salida técnica donde se está ejecutando la actividad de vaciado de concreto de 2000 psi, para zarpas de puente peatonal para margen derecha abscisa K1+825.	

Tabla 3 Continuación

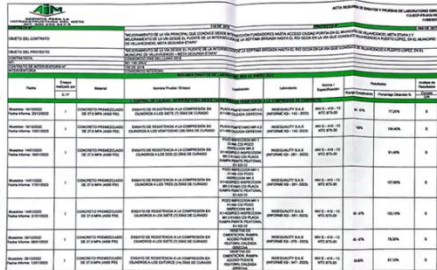
No.	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS																																																									
	Seguimiento para el proceso de construcción de compactación de puente peatonal.	Inspección y seguimiento para la actividad de relleno y compactación granular para zarpa #1 de puente peatonal sector Caño grande abscisa K1+875, calzada izquierda.																																																										
	Actualización de registros de PMT	Labor administrativa: actualización de PMT (plan de manejo de tránsito), cabe resaltar que los informes mensuales no se presentan ante la secretaría de movilidad desde el mes de enero, es por ello que se procede actualizar registros mensuales desde el mes de febrero de 2023.	 Proceso Desarrollo Urbano y Territorial Subproceso Administración de la Movilidad REGISTRO DE DATOS DE OBRAS FECHA: 1 DE FEBRERO DE 2023 NOMBRE DEL PROYECTO: 059/2017 "MEJORAMIENTO DE LA VÍA PRINCIPAL QUE CONDUCE DESDE INTERSECCIÓN FUNDADORES HASTA ACCESO CIUDAD PORFÍA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META ETAPA 02" <table><tr><td>ESTUDIO DE MOVILIDAD:</td><td>CONSECUTIVO RADICADO:</td></tr><tr><td>PLAN DE MANEJO DE TRANSITO:</td><td>CONSECUTIVO RADICADO:</td></tr><tr><td>1705-18-18/2017</td><td></td></tr></table> CONSTRUCTOR RESPONSABLE: CONSORCIO VIAS DEL LLANO 2018 INGENIERO DE OBRA: YENNY JOHANA GARAY INGENIERO PMT: JUAN DAVID VALDERRAMA VERGARA OBSERVACIONES: Verificación de señalización en el corredor de obra.  FIRMA RESIDENTE FIRMA HSEO	ESTUDIO DE MOVILIDAD:	CONSECUTIVO RADICADO:	PLAN DE MANEJO DE TRANSITO:	CONSECUTIVO RADICADO:	1705-18-18/2017																																																				
ESTUDIO DE MOVILIDAD:	CONSECUTIVO RADICADO:																																																											
PLAN DE MANEJO DE TRANSITO:	CONSECUTIVO RADICADO:																																																											
1705-18-18/2017																																																												
	Gestión documental	Apoyo administrativo para la elaboración de actas de resumen de ensayos y laboratorio de obra, se hace el registro de los datos obtenidos teniendo en cuenta las normas y materiales que se requieren para la actividad de obra.																																																										
	Programación de ejecución de obra	Evaluación y seguimiento del avance del proyecto en cuanto lo programado y lo ejecutado; para ello se hace uso de la plantilla de Excel como guía para identificar cual fue la eficiencia de la obra en el mes.	AVANCE DEL PROYECTO <table><thead><tr><th>CAPITULO</th><th>PROGRAMADO</th><th>EJECUTADO</th></tr></thead><tbody><tr><td>VIA DOBLE CALZA</td><td>93,96%</td><td>92,35%</td></tr><tr><td>PUENTE CAÑO GRANDE</td><td>98,21%</td><td>97,81%</td></tr><tr><td>INTERSECCION ROCHELA</td><td>94,27%</td><td>82,57%</td></tr><tr><td>PUENTE PEATONAL</td><td>59,97%</td><td>35,64%</td></tr><tr><td>ESPACIO PUBLICO Y PAISAJISMO</td><td>91,31%</td><td>73,19%</td></tr><tr><td>ALUMBRADO PÚBLICO</td><td>98,35%</td><td>85,22%</td></tr><tr><td>ALCANTARILLADO PLUVIAL</td><td>98,59%</td><td>89,51%</td></tr><tr><td>ALCANTARILLADO SANITARIO</td><td>97,53%</td><td>90,09%</td></tr><tr><td>REDES DE ACUEDUCTO</td><td>94,15%</td><td>76,00%</td></tr><tr><td>DESMONTE DE REDES SECAS</td><td>90,00%</td><td>57,54%</td></tr><tr><td>RED ELECTRICA EMSA</td><td>97,61%</td><td>89,49%</td></tr><tr><td>RED DE TELECOMUNICACIONES</td><td>98,55%</td><td>89,42%</td></tr><tr><td>RED DE GAS</td><td>75,38%</td><td>57,38%</td></tr><tr><td>GESTION PREDIAL</td><td>99,92%</td><td>100,00%</td></tr><tr><td>GESTION AMBIENTAL</td><td>100,00%</td><td>100,00%</td></tr><tr><td>3INVERSION AMBIENTAL</td><td>15,69%</td><td>9,13%</td></tr><tr><td>INSPECCIONES Y CERTIFICACIONES EMSA Y RETIE</td><td>0,00%</td><td>0,00%</td></tr><tr><td>PLAN DE MANEJO DE TRANSITO</td><td>100,00%</td><td>99,99%</td></tr></tbody></table>	CAPITULO	PROGRAMADO	EJECUTADO	VIA DOBLE CALZA	93,96%	92,35%	PUENTE CAÑO GRANDE	98,21%	97,81%	INTERSECCION ROCHELA	94,27%	82,57%	PUENTE PEATONAL	59,97%	35,64%	ESPACIO PUBLICO Y PAISAJISMO	91,31%	73,19%	ALUMBRADO PÚBLICO	98,35%	85,22%	ALCANTARILLADO PLUVIAL	98,59%	89,51%	ALCANTARILLADO SANITARIO	97,53%	90,09%	REDES DE ACUEDUCTO	94,15%	76,00%	DESMONTE DE REDES SECAS	90,00%	57,54%	RED ELECTRICA EMSA	97,61%	89,49%	RED DE TELECOMUNICACIONES	98,55%	89,42%	RED DE GAS	75,38%	57,38%	GESTION PREDIAL	99,92%	100,00%	GESTION AMBIENTAL	100,00%	100,00%	3INVERSION AMBIENTAL	15,69%	9,13%	INSPECCIONES Y CERTIFICACIONES EMSA Y RETIE	0,00%	0,00%	PLAN DE MANEJO DE TRANSITO	100,00%	99,99%
CAPITULO	PROGRAMADO	EJECUTADO																																																										
VIA DOBLE CALZA	93,96%	92,35%																																																										
PUENTE CAÑO GRANDE	98,21%	97,81%																																																										
INTERSECCION ROCHELA	94,27%	82,57%																																																										
PUENTE PEATONAL	59,97%	35,64%																																																										
ESPACIO PUBLICO Y PAISAJISMO	91,31%	73,19%																																																										
ALUMBRADO PÚBLICO	98,35%	85,22%																																																										
ALCANTARILLADO PLUVIAL	98,59%	89,51%																																																										
ALCANTARILLADO SANITARIO	97,53%	90,09%																																																										
REDES DE ACUEDUCTO	94,15%	76,00%																																																										
DESMONTE DE REDES SECAS	90,00%	57,54%																																																										
RED ELECTRICA EMSA	97,61%	89,49%																																																										
RED DE TELECOMUNICACIONES	98,55%	89,42%																																																										
RED DE GAS	75,38%	57,38%																																																										
GESTION PREDIAL	99,92%	100,00%																																																										
GESTION AMBIENTAL	100,00%	100,00%																																																										
3INVERSION AMBIENTAL	15,69%	9,13%																																																										
INSPECCIONES Y CERTIFICACIONES EMSA Y RETIE	0,00%	0,00%																																																										
PLAN DE MANEJO DE TRANSITO	100,00%	99,99%																																																										

Tabla 3 Continuación

No.	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS																																																																																																																																						
	Modificación de memorias de cálculo.	Ajuste de memorias de cálculo del ítem puente Caño Grande, haciendo una descripción de cantidades, longitud, medidas para tener en cuenta cuanto material será necesario para el desarrollo de la actividad.	<table><tr><th colspan="2">CONDICIONES INICIA</th><th colspan="2">ACTUALIZADO</th></tr><tr><th>ITEM</th><th>DESCRIPCIÓN</th><th>CANT.</th><th>VALOR</th><th>%</th></tr><tr><td colspan="5">PUENTE CAÑO GRANDE</td></tr><tr><td>1</td><td>PRELIMINARES</td><td></td><td>\$ 3,074,968,889.52</td><td></td></tr><tr><td>1.1</td><td>LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO NO INCLUYE COMISIÓN TOPOGRÁFICA, CARTERA Y PLANOS</td><td>1,281.00</td><td>\$ 3,765,846.40</td><td>100.00%</td></tr><tr><td>RP-PG-1</td><td>CAHALIZACIÓN 850</td><td>-</td><td>-</td><td>N/A</td></tr><tr><td>RP-PG-2</td><td>MANEJO AGUA CON BOMBA SUMERGIBLE 3" INCLUYE INSTALACIÓN Y MONTAJE PLANTA ELÉCTRICA</td><td>190.00</td><td>\$ 43,326,428.10</td><td>100.00%</td></tr><tr><td>RP-PG-3</td><td>MANEJO DE AGUA TRACTOBOMBA 6" (NIVEL PRELITEO ALTO)</td><td>60.00</td><td>\$ 39,886,600.00</td><td>100.00%</td></tr><tr><td colspan="5">PAVIMENTOS</td></tr><tr><td>2</td><td>MEZCLA WIRGA EN CALIENTE TPO MOC-19 (ASfalto 80-100) INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE, COLOCACIÓN Y COMPACTACIÓN</td><td>-</td><td>-</td><td>N/A</td></tr><tr><td>2.2</td><td>MEZCLA DE INERCIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA</td><td>-</td><td>-</td><td>N/A</td></tr><tr><td colspan="5">PROTECCIÓN</td></tr><tr><td>3</td><td>GRUPO DE PROTECCIÓN (C=1.304 78MPa (RSC REQUERIDO)</td><td>-</td><td>-</td><td>N/A</td></tr><tr><td>4</td><td>CONCRETOS Y ACERO</td><td></td><td>\$ 3,868,321,614.58</td><td></td></tr><tr><td>4.1</td><td>CONCRETO (24 MPa) 3000 PSI PORTLAND CEMENTO (C=1.304 78MPa (RSC REQUERIDO)</td><td>-</td><td>-</td><td>N/A</td></tr><tr><td>4.2</td><td>CONCRETO (27.6 MPa) 4000 PSI PARA TABLERO</td><td>-</td><td>-</td><td>N/A</td></tr><tr><td>4.3</td><td>CONCRETO (27.6 MPa) 4000 PSI PARA TABLERO</td><td>-</td><td>-</td><td>N/A</td></tr><tr><td>4.4</td><td>CONCRETO (27.6 MPa) 4000 PSI PARA TABLERO</td><td>-</td><td>-</td><td>N/A</td></tr><tr><td>4.5</td><td>CONCRETO (27.6 MPa) 4000 PSI PARA TABLERO</td><td>-</td><td>-</td><td>N/A</td></tr><tr><td>4.6</td><td>ACERO REFORZO (ESPALEADO) 43 MPa (C=1.304 78MPa (RSC REQUERIDO)</td><td>85,011.50</td><td>\$ 348,252,063.15</td><td>100.00%</td></tr><tr><td>4.7</td><td>ACERO DE PRE ESFUERZO, TORONES DE TENSIONAMIENTO, INCLUYE BOCHA, DUCTO, PLASTICA, 200.00</td><td>-</td><td>-</td><td>N/A</td></tr><tr><td>4.8</td><td>SUMINISTRO E INSTALACIÓN APOYOS ELASTOMÉRICOS EN NEOPRENO DUREZA 60, 65*45% (C=1.304 78MPa (RSC REQUERIDO)</td><td>-</td><td>-</td><td>N/A</td></tr><tr><td>4.9</td><td>JUNTA DE EXPANSIÓN CON SELLO NEOPRENO HTOTAL 3000</td><td>-</td><td>-</td><td>N/A</td></tr><tr><td>RP-PG-4</td><td>SUMINISTRO E INSTALACIÓN APOYOS ELASTOMÉRICOS EN NEOPRENO DUREZA 60, 65*45% (C=1.304 78MPa (RSC REQUERIDO)</td><td>12.00</td><td>\$ 6,573,312.00</td><td>100.00%</td></tr><tr><td>RP-PG-5</td><td>SUMINISTRO DE SELLO NEOPRENO HTOTAL 3000</td><td>13.00</td><td>\$ 5,388,330.34</td><td>100.00%</td></tr><tr><td>RP-PG-6</td><td>CONCRETO (27.6 MPa) 4000 PSI PREMEZCLADO, PARA VISA CADEDA, ESTRIBO</td><td>202.00</td><td>\$ 253,812,889.34</td><td>100.00%</td></tr><tr><td colspan="5">ADICIONAL N.2 CAÑO GRANDE PCG 1.1 INP-PCG 1 INP-PCG 2 INP-PCG 3 PCG 4.6 INP</td></tr></table>	CONDICIONES INICIA		ACTUALIZADO		ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT.	VALOR	%	PUENTE CAÑO GRANDE					1	PRELIMINARES		\$ 3,074,968,889.52		1.1	LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO NO INCLUYE COMISIÓN TOPOGRÁFICA, CARTERA Y PLANOS	1,281.00	\$ 3,765,846.40	100.00%	RP-PG-1	CAHALIZACIÓN 850	-	-	N/A	RP-PG-2	MANEJO AGUA CON BOMBA SUMERGIBLE 3" INCLUYE INSTALACIÓN Y MONTAJE PLANTA ELÉCTRICA	190.00	\$ 43,326,428.10	100.00%	RP-PG-3	MANEJO DE AGUA TRACTOBOMBA 6" (NIVEL PRELITEO ALTO)	60.00	\$ 39,886,600.00	100.00%	PAVIMENTOS					2	MEZCLA WIRGA EN CALIENTE TPO MOC-19 (ASfalto 80-100) INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE, COLOCACIÓN Y COMPACTACIÓN	-	-	N/A	2.2	MEZCLA DE INERCIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA	-	-	N/A	PROTECCIÓN					3	GRUPO DE PROTECCIÓN (C=1.304 78MPa (RSC REQUERIDO)	-	-	N/A	4	CONCRETOS Y ACERO		\$ 3,868,321,614.58		4.1	CONCRETO (24 MPa) 3000 PSI PORTLAND CEMENTO (C=1.304 78MPa (RSC REQUERIDO)	-	-	N/A	4.2	CONCRETO (27.6 MPa) 4000 PSI PARA TABLERO	-	-	N/A	4.3	CONCRETO (27.6 MPa) 4000 PSI PARA TABLERO	-	-	N/A	4.4	CONCRETO (27.6 MPa) 4000 PSI PARA TABLERO	-	-	N/A	4.5	CONCRETO (27.6 MPa) 4000 PSI PARA TABLERO	-	-	N/A	4.6	ACERO REFORZO (ESPALEADO) 43 MPa (C=1.304 78MPa (RSC REQUERIDO)	85,011.50	\$ 348,252,063.15	100.00%	4.7	ACERO DE PRE ESFUERZO, TORONES DE TENSIONAMIENTO, INCLUYE BOCHA, DUCTO, PLASTICA, 200.00	-	-	N/A	4.8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN APOYOS ELASTOMÉRICOS EN NEOPRENO DUREZA 60, 65*45% (C=1.304 78MPa (RSC REQUERIDO)	-	-	N/A	4.9	JUNTA DE EXPANSIÓN CON SELLO NEOPRENO HTOTAL 3000	-	-	N/A	RP-PG-4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN APOYOS ELASTOMÉRICOS EN NEOPRENO DUREZA 60, 65*45% (C=1.304 78MPa (RSC REQUERIDO)	12.00	\$ 6,573,312.00	100.00%	RP-PG-5	SUMINISTRO DE SELLO NEOPRENO HTOTAL 3000	13.00	\$ 5,388,330.34	100.00%	RP-PG-6	CONCRETO (27.6 MPa) 4000 PSI PREMEZCLADO, PARA VISA CADEDA, ESTRIBO	202.00	\$ 253,812,889.34	100.00%	ADICIONAL N.2 CAÑO GRANDE PCG 1.1 INP-PCG 1 INP-PCG 2 INP-PCG 3 PCG 4.6 INP				
CONDICIONES INICIA		ACTUALIZADO																																																																																																																																							
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT.	VALOR	%																																																																																																																																					
PUENTE CAÑO GRANDE																																																																																																																																									
1	PRELIMINARES		\$ 3,074,968,889.52																																																																																																																																						
1.1	LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO NO INCLUYE COMISIÓN TOPOGRÁFICA, CARTERA Y PLANOS	1,281.00	\$ 3,765,846.40	100.00%																																																																																																																																					
RP-PG-1	CAHALIZACIÓN 850	-	-	N/A																																																																																																																																					
RP-PG-2	MANEJO AGUA CON BOMBA SUMERGIBLE 3" INCLUYE INSTALACIÓN Y MONTAJE PLANTA ELÉCTRICA	190.00	\$ 43,326,428.10	100.00%																																																																																																																																					
RP-PG-3	MANEJO DE AGUA TRACTOBOMBA 6" (NIVEL PRELITEO ALTO)	60.00	\$ 39,886,600.00	100.00%																																																																																																																																					
PAVIMENTOS																																																																																																																																									
2	MEZCLA WIRGA EN CALIENTE TPO MOC-19 (ASfalto 80-100) INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE, COLOCACIÓN Y COMPACTACIÓN	-	-	N/A																																																																																																																																					
2.2	MEZCLA DE INERCIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA	-	-	N/A																																																																																																																																					
PROTECCIÓN																																																																																																																																									
3	GRUPO DE PROTECCIÓN (C=1.304 78MPa (RSC REQUERIDO)	-	-	N/A																																																																																																																																					
4	CONCRETOS Y ACERO		\$ 3,868,321,614.58																																																																																																																																						
4.1	CONCRETO (24 MPa) 3000 PSI PORTLAND CEMENTO (C=1.304 78MPa (RSC REQUERIDO)	-	-	N/A																																																																																																																																					
4.2	CONCRETO (27.6 MPa) 4000 PSI PARA TABLERO	-	-	N/A																																																																																																																																					
4.3	CONCRETO (27.6 MPa) 4000 PSI PARA TABLERO	-	-	N/A																																																																																																																																					
4.4	CONCRETO (27.6 MPa) 4000 PSI PARA TABLERO	-	-	N/A																																																																																																																																					
4.5	CONCRETO (27.6 MPa) 4000 PSI PARA TABLERO	-	-	N/A																																																																																																																																					
4.6	ACERO REFORZO (ESPALEADO) 43 MPa (C=1.304 78MPa (RSC REQUERIDO)	85,011.50	\$ 348,252,063.15	100.00%																																																																																																																																					
4.7	ACERO DE PRE ESFUERZO, TORONES DE TENSIONAMIENTO, INCLUYE BOCHA, DUCTO, PLASTICA, 200.00	-	-	N/A																																																																																																																																					
4.8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN APOYOS ELASTOMÉRICOS EN NEOPRENO DUREZA 60, 65*45% (C=1.304 78MPa (RSC REQUERIDO)	-	-	N/A																																																																																																																																					
4.9	JUNTA DE EXPANSIÓN CON SELLO NEOPRENO HTOTAL 3000	-	-	N/A																																																																																																																																					
RP-PG-4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN APOYOS ELASTOMÉRICOS EN NEOPRENO DUREZA 60, 65*45% (C=1.304 78MPa (RSC REQUERIDO)	12.00	\$ 6,573,312.00	100.00%																																																																																																																																					
RP-PG-5	SUMINISTRO DE SELLO NEOPRENO HTOTAL 3000	13.00	\$ 5,388,330.34	100.00%																																																																																																																																					
RP-PG-6	CONCRETO (27.6 MPa) 4000 PSI PREMEZCLADO, PARA VISA CADEDA, ESTRIBO	202.00	\$ 253,812,889.34	100.00%																																																																																																																																					
ADICIONAL N.2 CAÑO GRANDE PCG 1.1 INP-PCG 1 INP-PCG 2 INP-PCG 3 PCG 4.6 INP																																																																																																																																									

Verificación de APU para seguimiento de modificatoria No.8	El consorcio presenta una serie de modificaciones de mayores y menores en cantidades de obra, y también se anexan ítems no previstos; esto con el fin de que aprueben el adicional el cual dará reinicio a la obra. Es por ello que se hace una modificación de cantidades en los capítulos de doble calzada, red de gas, red de telecomunicaciones, red EMSA, alcantarillado pluvial, alumbrado público, alcantarillado sanitario y urbanismo. Para el inicio de la modificatoria se inicia con la guía de las memorias de cantidades radicadas en excel, donde se toma como guía cuales precios aumentaron, disminuyeron o su cantidad se mantuvo igual lo que indica un cambio en la actividad realizada	<table><tr><td colspan="2">ACTA PRESENCIAL DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES DE OBRA E ÍTEM NO PREVISTOS</td></tr><tr><td>CONTRATO N°</td><td>116 DE 2018</td></tr><tr><td>OBJETO DEL CONTRATO:</td><td>MEJORAMIENTO DE LA VÍA PERIFÉRICA QUE CONDUCE DESDE INTERSECCIÓN FUNERARIAS HASTA ACCESO PARA FONTELA DEL MUNICIPIO DE SAN CARLOS DE GUAYABO, CON UN SECCIONAMIENTO DE 12' 0" 0.00 M/</td></tr></table>	ACTA PRESENCIAL DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES DE OBRA E ÍTEM NO PREVISTOS		CONTRATO N°	116 DE 2018	OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO DE LA VÍA PERIFÉRICA QUE CONDUCE DESDE INTERSECCIÓN FUNERARIAS HASTA ACCESO PARA FONTELA DEL MUNICIPIO DE SAN CARLOS DE GUAYABO, CON UN SECCIONAMIENTO DE 12' 0" 0.00 M/
ACTA PRESENCIAL DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES DE OBRA E ÍTEM NO PREVISTOS								
CONTRATO N°	116 DE 2018							
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO DE LA VÍA PERIFÉRICA QUE CONDUCE DESDE INTERSECCIÓN FUNERARIAS HASTA ACCESO PARA FONTELA DEL MUNICIPIO DE SAN CARLOS DE GUAYABO, CON UN SECCIONAMIENTO DE 12' 0" 0.00 M/							

Tabla 4. Cronograma de actividades correspondientes al periodo No.2 (15 AG de 2023- 15 NOV de 2023).

Actividad / Semana	Agosto		Septiembre				Octubre				Noviembre			
	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Levantamiento topográfico para la localización de las platinas del puente peatonal del frente 3 sector Playa Rica.														
Inspección técnica del proceso constructivo de zarpas del puente peatonal sector Playa Rica.														
Realización de memorias de cálculo correspondientes al capítulo de vía doble calzada, mediante el apoyo de herramientas ofimáticas y planos de diseño.														
Seguimiento en actividad amarre de acero para la conformación de zarpas de puente peatonal margen derecha sector Playa Rica.														
Gestión técnica y documental para adicional mediante la organización de cantidades técnicas de obra, inventario presentando como soporte para obtener el adicional.														
Visita técnica para seguimiento del proceso de constructivo para fundida de zarpas														
Verificación de cantidades correspondientes a las memorias de cálculo de alcantarillado pluvial														
Verificación de cantidades de obra para los ítems no previstos para generar el APU (análisis de precios unitarios)														
Reunión técnica administrativa ante interventoría para la conciliación del adicional de la obra, presentando las inconformidades y posibles soluciones para el beneficio de ambas partes ante la supervisión.														
Organización del contrato mediante el orden cronológico de los actos administrativos, información precontractual y contractual del proyecto.														
Evaluación y seguimiento de los oficios radicados como correspondencia enviada y recibida que ha salido del consorcio para llevar un control de la información detallada.														
Reunión técnica con la comunidad para la presentación de inconformidades que presentan con la obra para dar una solución														
Control de inventario de señalización vial, para el informe de PMT y cobrar ante la entidad.														

De igual manera se muestra en detalle cada actividad por medio de una tabla, y seguidamente se anexará la bitácora correspondiente al tiempo transcurrido.

Tabla 5. Actividades detalladas con registro fotográfico

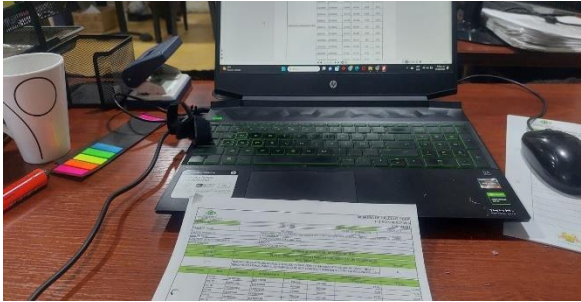
No.	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS
	Levantamiento topográfico para la localización de las platinas del puente peatonal del frente 3 sector Playa Rica.	Mediante el apoyo de equipos topográficos se hizo el levantamiento para la localización y trazado donde se proyecta la instalación de las platinas del puente peatonal del sector de Playa Rica.	
	Inspección técnica del proceso constructivo de zarpas del puente peatonal sector Playa Rica.	Mediante una vigilancia técnica se debe llevar el control y ejecución, personal y cantidad de material que se va utilizar el proceso constructivo, evitando así posibles accidentes y desperdicio de material.	
	Realización de memorias de cálculo correspondientes al capítulo de vía doble calzada, mediante el apoyo de herramientas ofimáticas y planos de diseño.	Mediante el apoyo de los diseños de obra, y las medidas y memorias previamente presentadas se realiza el avance de ejecución de la vía doble calzada en cuanto a material, volumen de asfalto y abscisado.	
	Seguimiento en actividad amarre de acero para la conformación de zarpas de puente peatonal margen derecha sector Playa Rica.	Mediante la vigilancia técnica se hace un control de la cantidad de acero correspondiente al requerido en los planos y revisar si el material está en buenas condiciones para su instalación.	

Tabla 5 Continuación

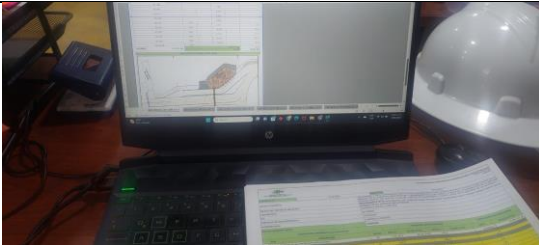
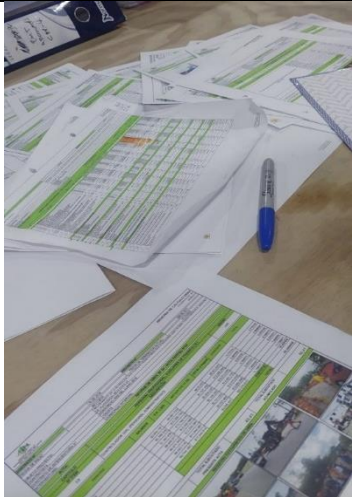
No.	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS
	Gestión técnica y documental para adicional mediante la organización de cantidades técnicas de obra, inventario presentando como soporte para obtener el adicional.	Mediante el apoyo del equipo técnico y las áreas de trabajo se recopila información para la verificación de las cantidades de inventario de la obra.	
	Visita técnica para seguimiento del proceso de constructivo para fundida de zarpas	Verificación y control del vaciado de concreto y del personal de obra que quede en buenas condiciones evitando imperfectos o desperdicios al momento del vaciado.	
	Verificación de cantidades correspondientes a las memorias de cálculo de alcantarillado pluvial	Mediante el apoyo de los diseños de obra, y las medidas y memorias previamente presentadas se realiza el avance de ejecución del capítulo de alcantarillado pluvial.	
	Verificación de cantidades de obra para los ítems no previstos para generar el APU (análisis de precios unitarios)	Apoyo con actas de pago y modificatorias anteriores, registrando en la programación de obra los ítems no previstos junto con su cantidad y porcentaje de ejecución.	

Tabla 5 Continuación

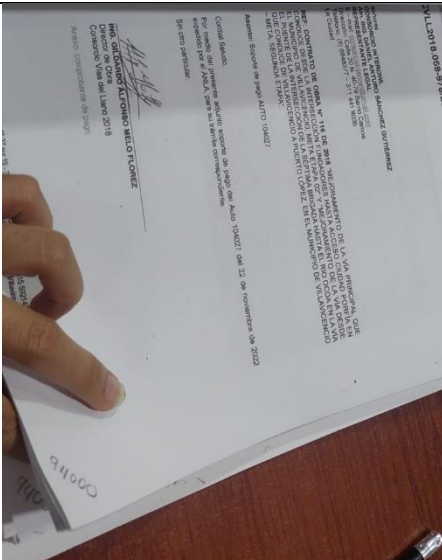
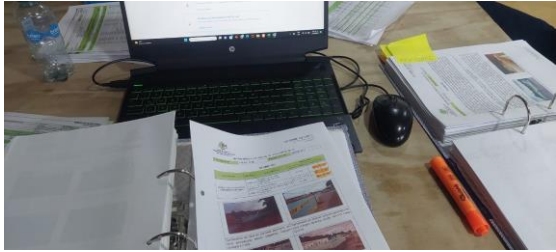
No.	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS
	Reunión técnica administrativa ante interventoría para la conciliación del adicional de la obra, presentando las inconformidades y posibles soluciones para el beneficio de ambas partes ante la supervisión.	Conciliación técnica ante interventoría para el beneficio de las partes interesadas para presentar ante la supervisión y las soluciones propuestas.	
	Organización del contrato mediante el orden cronológico de los actos administrativos, información precontractual y contractual del proyecto.	Control mediante el tiempo desde el acta de inicio con el apoyo de herramientas ofimáticas para que no se presenten confusiones al momento de organizar.	
	Evaluación y seguimiento de los oficios radicados como correspondencia enviada y recibida que ha salido del consorcio para llevar un control de la información detallada.	Recolección de la correspondencia y radicados que han salido del consorcio para presentar como soporte y que la supervisión esté al tanto de la relación que tiene el consorcio con la interventoría, comunidad y entes de control como lo son Movilidad, Alcaldía de Villavicencio.	

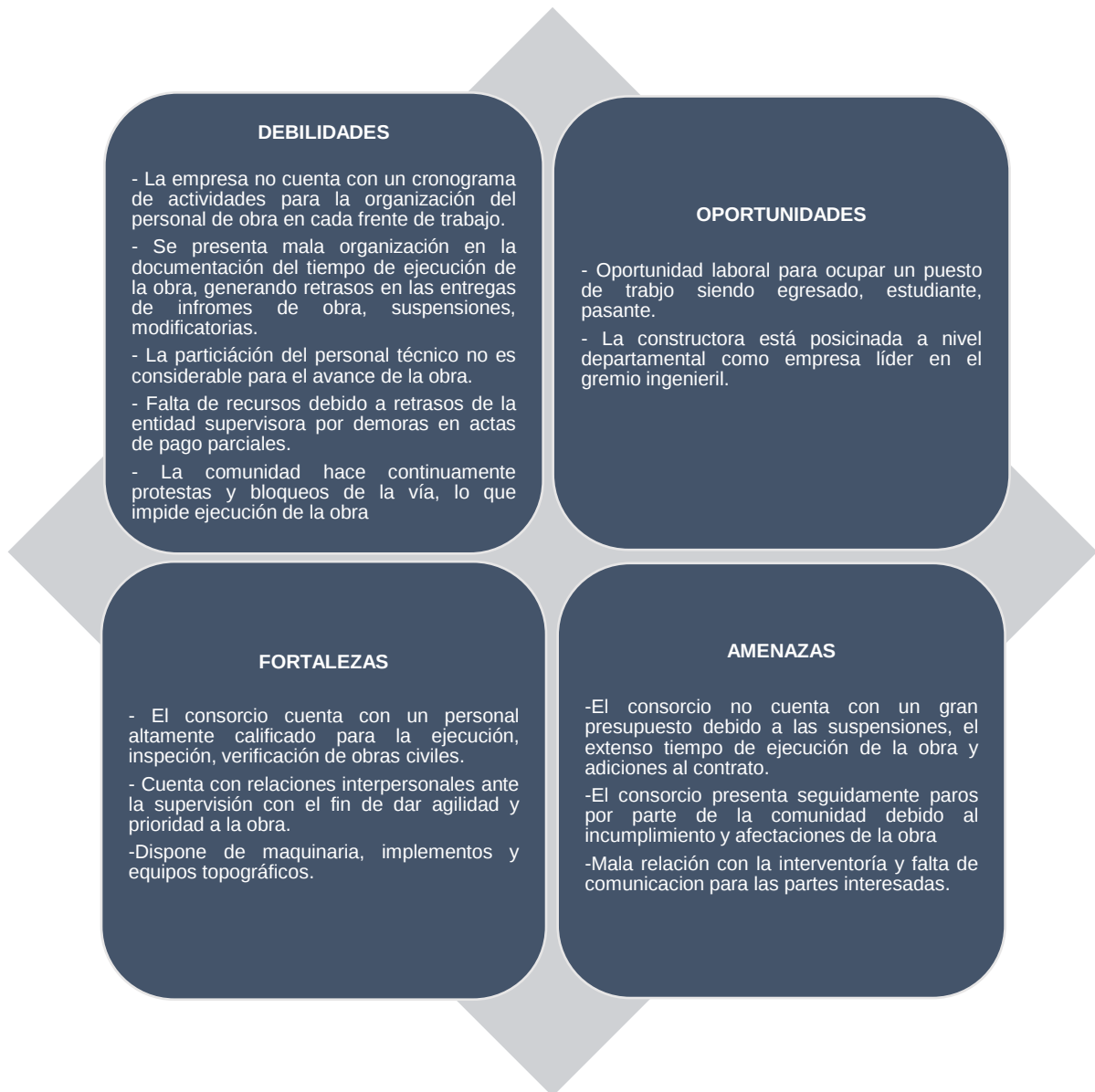
Tabla 5 *Continuación*

No.	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS
	Reunión técnica con la comunidad para la presentación de inconformidades que presentan con la obra para dar una solución	Reunión con la comunidad para la gestión y dar soluciones evitando problemáticas mayores.	
	Control de inventario de señalización vial, para el informe de PMT y cobrar ante la entidad.	Recolección de información de inventario y señalización vial.	

5. Análisis DOFA

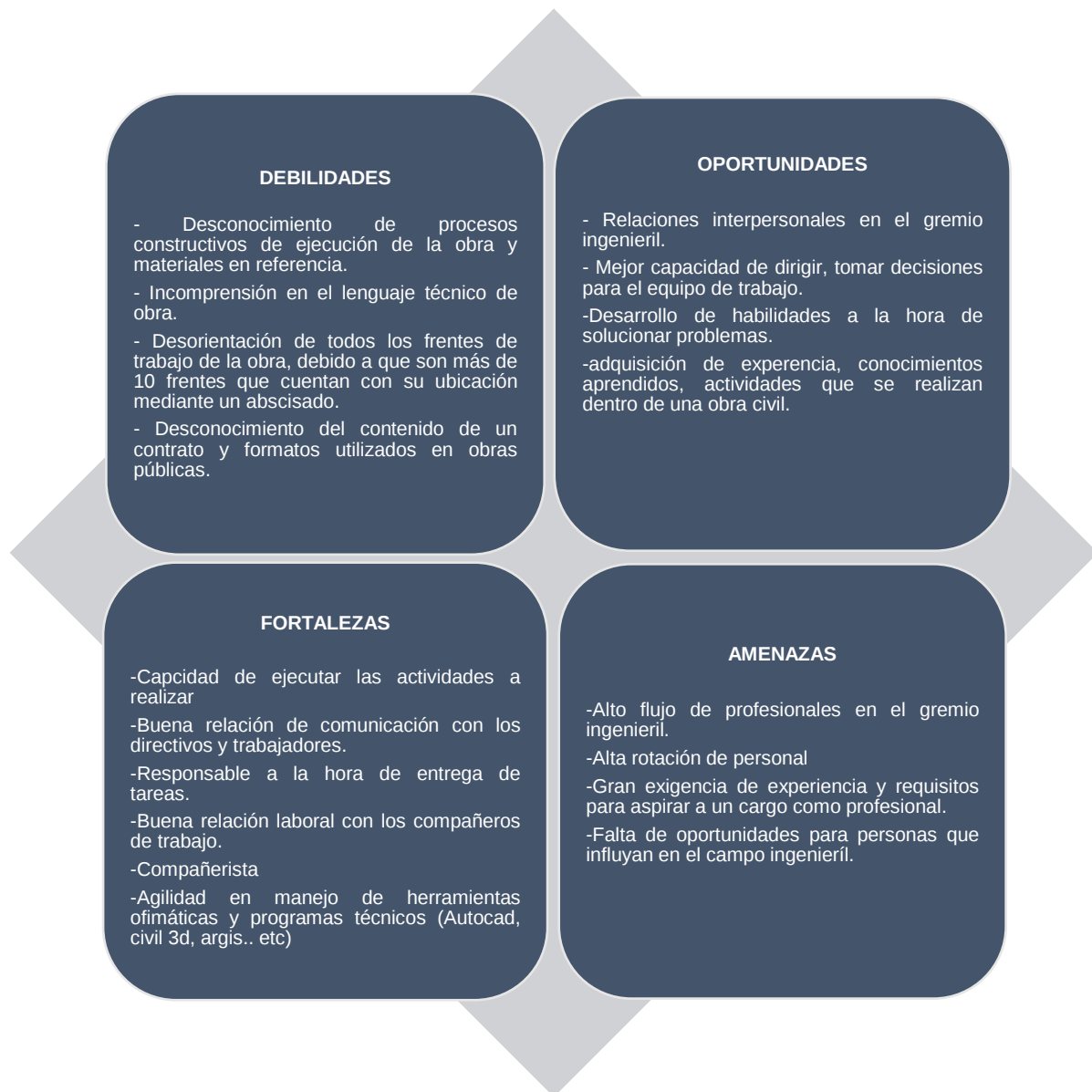
5.1. Análisis de la empresa

Figura 2. *Análisis DOFA empresarial*



5.2. Análisis personal

Figura 3. Análisis DOFA personal



6. Aportes

Tabla 6. Aportes del estudiante

Periodo	Descripción	Impacto
No. 1 (15/05/2023– 15/08/ 2023).	Actualización de informes mensuales de obra, bitácoras, informes de PMT (plan de manejo de tránsito) desde el período del mes de enero al mes de mayo de 2023 con el fin de agilizar los procesos administrativos y ponerse al día con interventoría y la supervisión.	ALTO
	Se realizan visitas técnicas en el corredor de la obra para llevar un control de las actividades constructivas y llevar un registro fotográfico para los informes mensuales de obra cumpliendo con los tiempos estimados de entrega.	ALTO
	Se realizan inspecciones, verificaciones de material, teniendo en cuenta la cantidad asignada para cada frente de trabajo según la actividad técnica a ejecutar.	ALTO
	Seguimiento y control del estado del clima, maquinaria, material, inventario, cortes de obra, para tener un control de la obra.	ALTO
	Se realiza verificación de cantidades ejecutadas en campo, para actas parciales, junto con memorias de cálculo, modificatorias, actas de mayores y menores, de cada capítulo de la obra, para dar un seguimiento y presentar de manera verídica ante la interventoría y la supervisión, para evitar errores y agilizar el pago al contratista.	ALTO
No. 2 (16/08/2023– 15/11/2023).	Se realiza levantamiento topográfico de los pedestales del puente peatonal sector Playa Rica del frente 3 de trabajo para la ubicación de platinas del puente.	ALTO
	Avance de informes mensuales desde el periodo de los meses de agosto hasta noviembre, junto con bitácoras de obra, informes de PMT.	ALTO
	Se realiza recorrido a lo largo del corredor vial de la obra con el fin de tomar un registro fotográfico para el avance de informes mensuales.	ALTO
	Actualización de la gestión documental del archivo del contrato, ya que presentaba atrasos en la entrega de informes, actas parciales, modificatorias y actos administrativos precontractuales y contractuales de la obra.	ALTO
	Revisión y adelanto de documentación técnica requerida para adelanto de la suspensión y tener al día la parte técnica y administrativa del contrato	ALTO
	Seguimiento y control a la instalación de tuberías de 8" para la red sanitaria del frente 5 sector Montecarlos, tubería de 4" para red de telecomunicaciones y cajas de inspección para red de alcantarillado pluvial, sanitaria y eléctricas.	ALTO

7. Lecciones aprendidas

Tabla 7. Lecciones aprendidas del estudiante

Periodo	Inconveniente	Solución
No. 1 (15 de MAY 2023 – 15 de AGO 2023).	Incomprensión del lenguaje técnico de obra lo que generaba demora y retraso al momento de ejecutar los informes mensuales, bitácoras de obra y PMT.	Con apoyo de los ingenieros, se hizo una inducción a los frentes de trabajo, maquinaria, material, y procesos constructivos mediante la guía de informes mensuales, bitácoras, PMT pasados, lo que fue de gran ayuda para el avance y desarrollo de las actividades propuestas.
	Desconocimiento en el desarrollo de actividades ofimáticas tenía que ser guardadas en el drive.	Manejo de herramientas ofimáticas para el buen uso de archivos y documentación técnica para el desarrollo de las actividades asignadas.
	Desconocimiento de formatos de presentación del contratista y la Agencia de la infraestructura del Meta	Apoyo con el residente de obra para el diligenciamiento de los formatos, y el medio de presentación ante la interventoría y supervisión.
	Contratiempos presentados con la interventoría debido a la devolución constante de errores presentados en la entrega de los pendientes como informes lo que retrasaba la entrega inmediata ante la supervisión	Conciliación y comunicación directa ante interventoría mediante reuniones técnicas para la solución de las correcciones presentadas por ellos para agilizar la presentación ante la supervisión.
	Dificultad a la hora de redactar oficios para la supervisión, interventoría, comunidad, ya que requería especificaciones muy técnicas de la obra y se tenía un desconocimiento	Solicitar oficios redactados como guía para utilizar las palabras técnicas correspondientes, cantidades, apoyo con actas parciales, informes de especialistas, bibliografía donde se encontraba información técnica importante.
No. 2 (16 de AGO 2023 – 15 de NOV 2023).	Desconocimiento del contenido de un contrato, ya que el contratista presentaba un atraso en la gestión documental se necesitaba la organización del contrato.	Apoyo mediante el ingeniero residente, director de obra, para la organización del contrato mediante la lista de chequeo que presenta el contenido y la documentación técnica requerida por la supervisión.
	Desconocimiento al momento de realizar memorias de cálculo correspondientes a cada frente de trabajo, específicamente en el capítulo de vía doble calzada, alcantarillado pluvial, redes eléctricas, debido a lo extenso que es el corredor vial de la obra y constaba de diferentes medidas, abscisas, cantidades.	Se realizó un equipo de trabajo con el ingeniero residente, topógrafo, con el fin de dar inducción a las memorias de cálculo y su forma de ejecución, se dividieron los capítulos de la obra para avanzar en cada una de ellas y así presentar el adicional.
	El consorcio solicitó un adicional No7 ya que se quedó sin recursos para la ejecución de la obra, lo cual fue motivo para tener al día toda la documentación técnica, cantidades, actas de pagos y modificatorias, también actos administrativos a la fecha presentados ante la supervisión.	Se dividieron las tareas correspondientes, tareas asignadas para evitar una posible sanción económica, y mediante el periodo de suspensión se siguió adelantando labores administrativas con el fin de tener todo al día y así salir de la suspensión y que dieran aval para el adicional.

8. Recomendaciones

- Mayor responsabilidad con la entrega y documentación técnica requerida, ya que se presentaban muchos atrasos en los informes y eran bastante extensos, lo que perjudica al contratista generando contratiempos ya que la interventoría debe hacer revisión y en eso se presentan correcciones y eso atrasa al momento de cobrar ante la entidad de supervisión.
- Establecer un cronograma de actividades diarias para los pasantes, evitando así la carga de trabajo ya que se acumulaban los pendientes en la obra y al momento de desarrollarlas era contratiempo, lo cual perjudica el aprendizaje y forma de presentación de las tareas asignadas.
- Mayor responsabilidad por parte de los ingenieros encargados y el director de obra en el archivo del contrato, se presentaba pérdida de documentación como acta de inicio, actos administrativos, las carpetas de presentación estaban en mal estado, y sin esa organización el archivo del ente de control no firmaba para el cobro de actas parciales.,
- Deberían tener más en cuenta que los pasantes requieren adquirir experiencia en el campo de la obra, y que les permita ampliar su conocimiento de los procesos constructivos, manejo de personal, toma de decisiones; lo administrativo es importante pero no la mayoría del tiempo.
- Generar un mejor ambiente laboral. Debido a que se han presentaron diferencias entre el director de obra por la mala comunicación, y que las situaciones se hablen de una manera adecuada y concisa.

9. Síntesis

En el informe tiene por objeto dar a conocer la labor realizada durante la práctica empresarial en la empresa Constructora JMS, en el consorcio Vías del Llano 2018 para el “CONTRATO DE OBRA N° 116 DE 2018, PROYECTO 059 DE 2017 “MEJORAMIENTO DE LA VÍA PRINCIPAL QUE CONDUCE DESDE LA INTERSECCIÓN FUNDADORES HASTA ACCESO CIUDAD PORFÍA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META ETAPA 02”

Durante el tiempo de práctica en el consorcio Vías del Llano 2018, se me asignó como tutor a la ING. Jhon Esteban Díaz Martínez, el cual me delegó ciertas tareas como seguimiento, verificación, control, inspección, acciones administrativas como técnicas que se encuentran dentro del alcance del proyecto, las cuales dichas tareas se destacan principalmente:

- Realizar la verificación del contrato de obra y de las gestiones técnicas administrativas de él, para estar al día con la entidad y la interventoría.
- Realizar la supervisión, acompañamiento, control, inspección de las actividades realizadas en campo a través del manejo del personal, maquinaria, cantidades ejecutadas para dar reporte verificando con las memorias de cálculo, actas de cobro parciales ante el ente de control encargado.
- Realizar memorias de cálculo de obra de los ítems no previstos, informes de actas parciales, modificatorias, actas de mayores y menores, informes mensuales, PMT, bitácoras de obra.
- Realizar el acompañamiento y apoyo en las actas de comité asignadas al consorcio para llevar el control en los informes de obra, reportes a la entidad, y las inconformidades de la obra para brindar una solución.
- Inspección técnica ante el suministro, instalación de materiales verificando que se ejecuten los establecidos.
- Control del estado del clima de la obra, presentando reporte, registro fotográfico, mediante horas de lluvia, días soleados, nublados, a través de un formato en excel lo cual debe ser diligenciado a diario como soporte si en dado caso se presenta una eventualidad de lluvia lo cual para las actividades de obra y al personal.

Cada etapa de la pasantía fue una experiencia enriquecedora, debido a que se tuvo la oportunidad de conocer como es realmente el comportamiento de las obras civiles de gran envergadura, también los papeles que se ejecutan en la empresa, las responsabilidades administrativas como técnicas, el conocimiento de planeación y ejecución, el manejo de personal,

de interactuar con la comunidad ante un inconvenientes y como se evidencian ítems no previstos o eventos que perjudican el desarrollo de una obra para poner en práctica y aplicar los conocimiento adquiridos durante el pregrado de Ingeniería Civil en la Universidad Santo Tomás, sede Villavicencio.

10. Bibliografía

- Congreso de la República de Colombia. (27 de diciembre de 2002). Ley 789 de 2002. *Por la cual se dictan normas para apoyar el empleo y ampliar la protección social y se modifican algunos artículos del Código Sustantivo de Trabajo*. Diario Oficial No 45.046. http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0789_2002.html
- Congreso de la República de Colombia. (10 de julio de 2003). Ley 828 de 2003. *Por la cual se expiden normas para el Control a la Evasión del Sistema de Seguridad Social*. Diario Oficial No. 45.253. http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0828_2003.html
- Instituto Nacional de Vías (INVÍAS). (19 de diciembre de 1996). Resolución No. 008068 de 1996. *Por el cual se adoptan especificaciones generales de construcción de carreteras para los contratos de obra celebrado por el Instituto Nacional de vías*. Invias. <https://www.invias.gov.co/index.php/normativa/resoluciones-circulares-otros/102-resolucion-no-8068/file>
- Instituto Nacional de Vías (INVÍAS). (17 de junio de 2002). Resolución No. 002662 de 2002. *Por el cual se actualizan las especificaciones generales de construcción de carreteras para los contratos celebrados por el Instituto Nacional de Vías*. Invias. <https://www.invias.gov.co/index.php/normativa/resoluciones-circulares-otros/138-resolucion-no-2662/file>
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Colombia. (07 de abril de 2006). Resolución No. 627 de 2006. *Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental*. <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/Resolucion-0627-de-2006.pdf>
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Colombia. (2010). NSR-10. Reglamento colombiano de construcción sismo resistente. Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica. <https://www.unisdr.org/campaign/resilientcities/uploads/city/attachments/3871-10684.pdf>
- Ministerio de Minas y Energía. (2024). *Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público - RETILAP*. [minenergia.gov.co: https://www.minenergia.gov.co/es/misional/energia-electrica-2/reglamentos-tecnicos/reglamento-t%C3%A9cnico-de-iluminaci%C3%B3n-y-alumbrado-p%C3%ABlico-retilap/](https://www.minenergia.gov.co/es/misional/energia-electrica-2/reglamentos-tecnicos/reglamento-t%C3%A9cnico-de-iluminaci%C3%B3n-y-alumbrado-p%C3%ABlico-retilap/)

Ministerio de Minas y Energía, Colombia. (2024). *Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE*. minenergia.gov.co: <https://www.minenergia.gov.co/es/misional/energia-electrica-2/reglamentos-tecnicos/reglamento-t%C3%A9cnico-de-instalaciones-el%C3%A9ctricas-retie/>

Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, Colombia. (2021). *Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS*. minvivienda.gov.co: <https://www.minvivienda.gov.co/viceministerio-de-agua-y-saneamiento-basico/reglamento-tecnico-sector/reglamento-tecnico-del-sector-de-agua-potable-y-saneamiento-basico-ras>

Ministerio del Medio Ambiente, Colombia. (14 de diciembre de 1994). Resolución No.541 de 1994. *Por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación*. <https://minvivienda.gov.co/sites/default/files/normativa/0541%20-%201994.pdf>

Ministerio del Medio Ambiente, Colombia. (13 de marzo de 1998). Resolución 415 de 1998. *Por lo cual se prohíbe la quema de llantas, baterías, plásticos, y otros materiales que puedan generar emisiones tóxicas al aire*. https://normas.cra.gov.co/gestor/docs/resolucion_minambiente_rma41598.htm

Presidencia de la República de Colombia. (23 de Octubre de 1953). Decreto 2770 de 1953. *Por el cual se dictan normas sobre uniformidad de la anchura de las vías públicas nacionales y sobre seguridad delas mismas*. https://www.ani.gov.co/sites/default/files/decreto_2770_de_1953.pdf

Presidencia de la República de Colombia. (27 de junio de 1997). Decreto 1697 de 1997. *Por medio del cual se modifica parcialmente el Decreto 948 de 1995, que contiene el Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire*. https://corporinoquia.gov.co/images/docsPdf/Decreto_1697_de_1997.pdf

Presidencia de la República de Colombia. (2 de agosto de 2002). Decreto 1703 de 2002. *Por el cual se adoptan medidas para promover y controlar la afiliación y el pago de aportes en el Sistema General de Seguridad Social en Salud*. Diario oficial No.44.893. <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5540>

Presidencia de la República de Colombia. (23 de marzo de 2005). Decrfeto 838 de 2005. *por el cual se modifica el Decreto 1713 de 2002 sobre disposición final de residuos sólidos y se*

dictan otras disposiciones. Diario Oficial No.45.862.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=16123>

Presidencia de la República de Colombia. (17 de julio de 2013). Decreto 1510 de 2013. *Por el cual se reglamenta el sistema de compras y contratación pública.* Diario Oficial No.48.854.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=53776>