

**PLAN DE SEGUIMIENTO PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LOS
PROYECTOS DE PAVIMENTO RIGIDO, PARTIENDO DEL PROYECTO
“MEJORAMIENTO EN PAVIMENTO RÍGIDO DE LA VÍA TERCIA
QUE LIMITA CON EL MUNICIPIO DE ARIGUANÍ, HASTA EL
CORREGIMIENTO DE CASA DE TABLA, EN EL MUNICIPIO SABANAS
DE SAN ÁNGEL MAGDALENA.”, PARA LA ALCALDÍA DE SABANAS
DE SAN ÁNGEL.**

**PRESENTADO POR:
LEONIDAS MANUEL DUQUE OSORIO
Código:
2017115017**

PRESENTADO A:

SULLY QUINTERO
Tutor de Prácticas Profesionales

CARLOS CONTRERAS GAMARRA
Jefe Inmediato Empresa

**UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
FACULTAD DE INGENIERÍA
INGENIERÍA CIVIL**

Fecha de entrega: 23/03/2022

	Trabajo de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	---	---

Tabla de Contenido

1.	PRESENTACIÓN.....	1
2.	OBJETIVOS Y/O FUNCIONES.....	3
2.1.	Objetivo General:.....	3
2.2.	Objetivos Específicos:	4
2.3.	Funciones del practicante en la organización:	4
3.	JUSTIFICACIÓN	5
4.	GENERALIDADES DE LA EMPRESA:.....	6
4.1	MISIÓN	6
4.2	VISIÓN	7
4.3	VALORES	7
4.4	ESTRUCTURA DE LA EMPRESA	8
5.	SITUACIÓN ACTUAL.....	9
6.	BASES TEÓRICAS RELACIONADAS	10
7.	DESARROLLO DE ACTIVIDADES.....	11
8.	CRONOGRAMA:.....	18
9.	CONCLUSIONES Y LÍNEAS FUTURAS.....	19
10.	REFERENCIAS	¡Error! Marcador no definido.

	Trabajo de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	---	---

1. PRESENTACIÓN

La empresa alcaldía de san ángel., se encuentra iniciando próximamente las obras para la construcción de una vía en la zona de Casa de Tabla del Municipio de Sabanas de San Ángel, Departamento del Magdalena.

Una de las funciones por parte de la secretaria de planeación de San ángel es supervisar sus obras cumpliendo con la normatividad vigente establecida en nuestro país en todos los aspectos que tengan relación con la ejecución de las actividades de obra civil, es decir, con el área técnica, el área de seguridad industrial y salud ocupacional, con el recurso humano, materiales, herramientas, etc., y dando igual importancia al despliegue de los valores éticos y morales que debería manifestar todo miembro de la Empresa.

A partir de la necesidad de garantizar la calidad de las obras de construcción de **PAVIMENTO RIGIDO** DE LA VÍA Terciaria que limita con el Municipio de Ariguaní, hasta el Corregimiento de Casa de Tabla, en el Municipio Sabanas de San Ángel Magdalena, se procede a realizar un programa de trabajo que permita asegurar el control y calidad de las actividades de obra civil a ejecutar. Es así como en el presente documento se describen las actividades a las cuales se les realizarían controles de calidad, mencionando los procesos a tener en cuenta durante su ejecución, los materiales, herramientas y equipos que deberían ser inspeccionados, y los aspectos a tener en cuenta para evaluar el recurso humano que realizaría tales actividades, asimismo se indica cuáles son los registros y/o formatos a implementar en cada uno de los controles a realizar.

	Trabajo de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	---	---

Con el establecimiento del **PLAN DE SEGUIMIENTO PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LOS PROYECTOS DE PAVIMENTO RIGIDO, PARTIENDO DEL PROYECTO “MEJORAMIENTO EN PAVIMENTO RÍGIDO DE LA VÍA Terciaria que limita con el Municipio de Ariguaní, hasta el Corregimiento de Casa de Tabla, en el Municipio Sabanas de San Ángel Magdalena.”, PARA LA ALCALDÍA DE SABANAS DE SAN ÁNGEL.**, además de entregar una obra civil de calidad a entera satisfacción de la comunidad, la secretaria de planeación busca estandarizar los procesos de inspección que de manera rutinaria realizan los supervisores, hecho que permite aprovechar las capacidades de profesionales de campo que tengan muy poca experiencia. Otro beneficio que la secretaria pretende obtener con la implementación del Plan de seguimiento y Control de Calidad es optimizar sus utilidades, puesto que al controlar de manera sistemática todos los insumos, procesos y recurso humano, es posible identificar oportunamente situaciones que generen no conformidades y a su vez tomar los correctivos del caso.

La descripción del Plan de Seguimiento y Control de Calidad se presenta a continuación de manera breve y concisa, y el documento indica cuáles son los procesos por seguir y formatos a implementar en cada una de las actividades a controlar.

	Trabajo de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

2. OBJETIVOS Y/O FUNCIONES

2.1. Objetivo General:

Crear el PLAN DE SEGUIMIENTO PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LOS PROYECTOS DE PAVIMENTO RIGIDO, PARTIENDO DEL PROYECTO “MEJORAMIENTO EN PAVIMENTO RÍGIDO DE LA VÍA Terciaria que limita con el Municipio de Ariguaní, hasta el Corregimiento de Casa de Tabla, en el Municipio Sabanas de San Ángel Magdalena.”, para la Alcaldía de Sabanas de San Ángel., mediante la descripción e implementación de los procesos, controles y formatos que se requieran en las actividades de obra civil contempladas en la obra.

	Trabajo de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

2.2. Objetivos Específicos:

1. Definir las actividades de obra civil a las que se realizaría control de calidad, a través de la revisión del presupuesto del proyecto y los planos de diseño.
2. Establecer los procedimientos que se deberían cumplir durante la ejecución de las actividades de obra civil.
3. Inspeccionar los materiales, herramientas y equipos que se utilizan para la ejecución de las actividades del proyecto.
4. Diseñar los formatos y oficios en los cuales se registrarían los aspectos evaluados en las actividades de obra civil.

2.3. Funciones del practicante en la organización:

- Apoyo en la elaboración de los estudios y revisión de planos para la ejecución de las obras públicas municipales.
- Apoyar en la coordinación de programas y proyectos municipales.
- Apoyar a la vigilancia de los programas de construcción.
- Conocer y verificar en forma previa, diseños, planos y estudios.
- Visitas a las obras y supervisión de estas

	Trabajo de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	---	---

3. JUSTIFICACIÓN

Siendo una política de trabajo en la alcaldía de sabanas de san ángel., entregar a la comunidad obras civiles que cumplan los estándares de calidad que exige la normatividad vigente establecida en Colombia, e incluso supere tales estándares a fin de obtener la entera satisfacción del pueblo, constituye una necesidad real y apremiante disponer de un programa de trabajo estandarizado que permita a la empresa lograr los objetivos que se plantea ante la “MEJORAMIENTO EN PAVIMENTO RÍGIDO DE LA VÍA Terciaria que limita con el municipio de Ariguaní, hasta el corregimiento de Casa de Tabla, en el municipio Sabanas de San Ángel Magdalena”. Se puede afirmar que el hecho de estandarizar los procesos de ejecución, registrar en formatos las inspecciones de supervisión y control preventivo, y comunicar oportunamente al jefe de proyectos las “No Conformidades”, que se vayan encontrando durante la ejecución de las obras, redundará en la entrega de una obra de calidad y a entera satisfacción de la, tal como se lo plantea la SECRETARIA DE PLANEACIÓN para la ejecución del proyecto antes mencionado. Luego de toda la experiencia adquirida durante el tiempo de prácticas en los diferentes proyectos asignados y los conocimientos obtenidos en el Alma Máter, se pudo identificar un punto clave en la ejecución de la obra civil en el cuál la alcaldía de sabanas de san ángel estaba desligada debido a que llevaría a cabo la supervisión de “MEJORAMIENTO EN PAVIMENTO RÍGIDO DE LA VÍA Terciaria que limita con el municipio de Ariguaní, hasta el corregimiento de Casa de Tabla, en el municipio Sabanas de San Ángel Magdalena”, sin asegurar de manera efectiva a calidad de la obra. Por ende, se planteó, Crear el PLAN DE SEGUIMIENTO PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LOS PROYECTOS DE PAVIMENTO RIGIDO, PARTIENDO DEL PROYECTO para poder cumplir a cabalidad de manera efectiva y eficiente la obra que se llevará a cabo.

	Trabajo de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

4. GENERALIDADES DE LA EMPRESA:

La Alcaldía Municipal de Sabanas de San Ángel (Magdalena), es la entidad encargada de administrar los recursos que se le son asignados por parte del estado, en pro del mejoramiento de la calidad de vida de las personas que allí habitan. A su vez debe velar y tiene la responsabilidad de que estos recursos sean utilizados de buena manera, ya sea, en el desarrollo de proyectos, planes o demás actividades que ayuden al progreso del municipio y a la comunidad en general.

- Alcaldía Municipal de Sabanas de San Ángel
- Alcaldesa Evys del Amparo Meza Sagbini
- Nit. 819.003.224-8
- Código DANE: 47-660

4.1 MISIÓN

“Sabanas de San Ángel es una entidad pública territorial que garantiza de manera oportuna, eficiente y equitativa a sus habitantes Calidad de vida en materia de salud, educación, agua potable, recreación, deporte y vivienda y que de acuerdo con el E.O.T. Aprovecha sus potenciales agroindustriales y ganaderas generando un desarrollo financiero, administrativa e industrialmente a través de servidores públicos idóneos y comprometidos.”

(www.sabanasdesanangel-magdalena.gov.co, s.f.)

	Trabajo de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

5.

4.2 VISIÓN

“En el año 2021 el municipio de Sabanas de San Ángel – Magdalena, será un municipio competitivo con desarrollo humano integral, equitativo, justo, en continuo respeto de los derechos humanos con seguridad, en paz y armonía con la naturaleza. Donde el desarrollo en el campo solidario agroindustrial y ganadero serán ambientalmente sostenible, con sentido de pertenencia e identidad cultural, donde la educación será el principal eje de desarrollo y con una infraestructura de modernización administrativa, con transparencia, planificación y calidad.”
(www.sabanadesanangel-magdalena.gov.co, s.f.)

6.

4.3 VALORES

7.

- 4.3.1 HONESTIDAD: Es imprescindible para nosotros que las relaciones comerciales y con nuestro equipo de trabajo estén basadas en la sinceridad, la coherencia, la justicia y la verdad.
- 4.3.2 RESPONSABILIDAD: Cumplimos a cabalidad las obligaciones adquiridas con nuestros clientes, actuando siempre de forma correcta.
- 4.3.3 ÉTICA: Nuestra conducta se basa en la puesta en práctica de los valores universales del ser humano, manteniendo ambientes socialmente agradables entre quienes interactúan con nosotros.

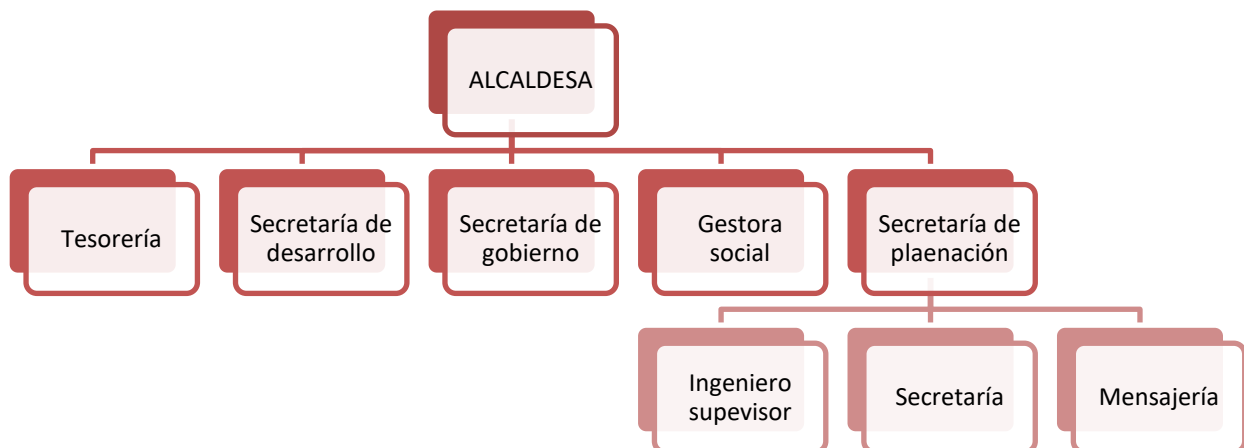


Trabajo de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



4.4 ESTRUCTURA DE LA EMPRESA

La actual estructura organizacional es la siguiente:



	Trabajo de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

5. SITUACIÓN ACTUAL

Actualmente la alcaldía, no tiene un plan de seguimiento y control de calidad en la ejecución de proyectos de este tipo, por lo cual partiendo de este proyecto “MEJORAMIENTO EN PAVIMENTO RÍGIDO DE LA VÍA TERCIAARIA QUE LIMITA CON EL MUNICIPIO DE ARIGUANÍ, HASTA EL CORREGIMIENTO DE CASA DE TABLA, EN EL MUNICIPIO SABANAS DE SAN ÁNGEL MAGDALENA” para la estandarización de este tipo de proyecto. Al no contar con uno podría ocasionar insatisfacción al contratista o a la entidad contratante, por ende, para garantizar la calidad de los trabajos ejecutados el Contratista realizará los procedimientos de acuerdo con las “Especificaciones Técnicas de Construcción del Proyecto”. Estas especificaciones señalan cuáles son las Normas Técnicas a las que se les debe dar cumplimiento en cada proceso, así como los controles a realizar a los materiales y el desarrollo de las actividades más importantes. De acuerdo con lo anterior se plantea implementar el Plan de seguimiento y Control de Calidad donde se sintetiza de manera simple todos los controles necesarios para la correcta ejecución de obra.

	Trabajo de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

6. BASES TEÓRICAS RELACIONADAS

Para el desarrollo del Plan de Seguimiento y Control de Calidad, se necesitaron bases teóricas obtenidas en diferentes ramas de la ingeniería resaltando materiales de construcción e interventoría, para asumir posturas críticas ante problemáticas del entorno en los diferentes situaciones; otra asignatura importante es Topografía teniendo en cuenta que a la hora de analizar en el presupuesto las actividades contratadas era necesario los procesos lógicos y métodos estandarizados del área, entre otros, también fue de gran ayuda es técnicas de construcción que debido a los conocimientos obtenidos el estudiante es capaz de ejecutar control de calidad de concreto en obra, lo cual es fundamental en el momento de establecer los procedimientos que se llevan a cabo en las actividades de concreto, Técnicas de Construcción brinda una fundamentación conceptual y práctica sobre los distintos métodos, procesos, tecnologías e imprevistos de la industria de la construcción bajo parámetros de calidad, por lo que es una pieza clave para la formulación de la presente propuesta.

Presupuestos y Programación ayuda a evaluar y analizar los presupuestos de cualquier tipo de obra lo cual facilita la labor en el momento de comprender el presupuesto de la obra en cuestión.

Por último, pero no menos importante Geotecnia I y II que destacó temáticas como propiedades del suelo, laboratorios relacionados a éste, y parámetros a tener en cuenta en el control de calidad diferentes actividades.



**Trabajo de Prácticas Profesionales como
Opción de Grado**



7. DESARROLLO DE ACTIVIDADES

En el periodo de prácticas llevadas a cabo en la empresa Alcaldía De San Ángel, se me asignaron la supervisión de actividades para un desarrollo optimo del proyecto “MEJORAMIENTO EN PAVIMENTO RÍGIDO DE LA VÍA Terciaria QUE LIMITA CON EL MUNICIPIO DE ARIGUANÍ, HASTA EL CORREGIMIENTO DE CASA DE TABLA, EN EL MUNICIPIO SABANAS DE SAN ÁNGEL MAGDALENA”, de esta forma pude reforzar y obtener nuevos conocimientos de acuerdo a la experiencia en campo obtenida en los diferentes proyectos de obra a los cuales fui asignado.

Septiembre – Octubre: Análisis y estudios de los planos y presupuesto de la obra a desarrollarse, para corroborar a futuro una excelente ejecución del proyecto.

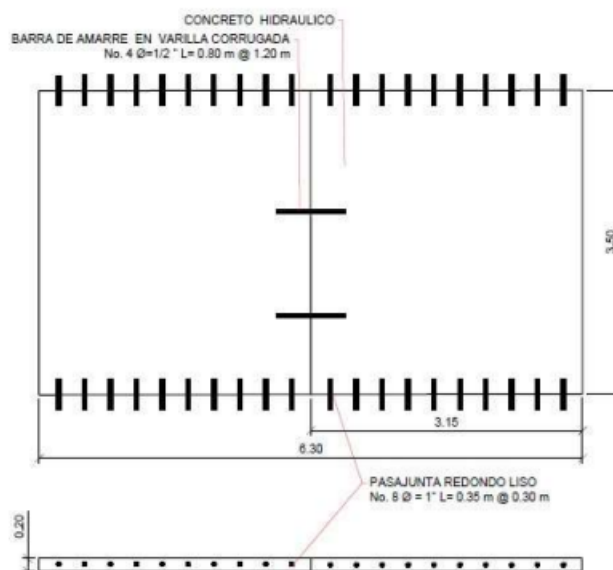
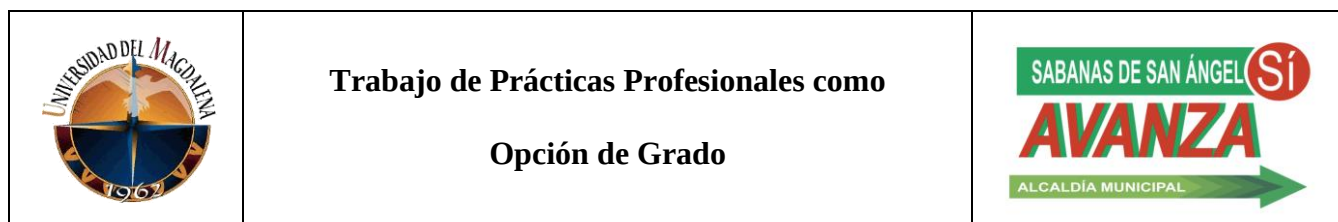


Figura 1- revisión de planos y diseños del concreto hidráulico





LIBERTAD Y ORDEN

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA

MUNICIPIO DE SABANAS DE SAN ANGEL

SECRETARIA DE PLANEACION MUNICIPAL



OBJETO:

"MEJORAMIENTO EN PAVIMENTO RÍGIDO DE LA VÍA Terciaria que limita con el municipio de Ariguaní, hasta el corregimiento de Casa de Tabla, en el municipio Sabanas de San Ángel Magdalena."

PRESUPUESTO OFICIAL

ITEM	ITEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES GENERALES - INVIAS	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
ANT	PART						
CAP I: PRELIMINARES							
1.1	PART - 1	PART 1	Trasado, Localización y Replanteo	M2	7.395,00	\$ 1.600,00	\$ 11.832.000,00
CAP II: EXCAVACIÓN Y RELLENO							
2.1	210.8	210-13	Excavación de la explanación	M3	2.216,00	\$ 20.365,00	\$ 45.195.320,00
2.2	900.8	900-13	Transporte de material proveniente de la excavación	M3/KM	1.735,00	\$ 11.142,00	\$ 19.331.370,00
2.3	PAT - 2	PART 2	Relevo con material seleccionado de sitio	M3	481,00	\$ 17.437,00	\$ 8.387.197,00
CAP III: ESTRUCTURA DE PAVIMENTO							
3.1	300.8	300-13	Conformación de subbase granular E=0.20m (incluye colocación, extendido y compactación)	M3	1.095,00	\$ 130.096,00	\$ 142.455.120,00
3.2	500.8	500-13	Suministro y colocación de Concreto MR 4.2 mpa en 0.20m incluye curado	M3	1.095,00	\$ 920.040,00	\$ 1.007.443.800,00
3.3	600.8	600-13	Acero de Refuerzo Grado 60	KG	27.977,00	\$ 7.088,00	\$ 197.759.830,00
3.4	PART - 3	PART 3	Construcción de juntas de expansión selladas con silica flex 15 LMSL	M	2.380,00	\$ 15.234,00	\$ 36.258.920,00
CAP IV: OBRAS DE URBANISMO Y DRENAJE							
4.1	612.8	612-13	Construcción de Boidillo en concreto reforzado de 2.000 milímetros de 0.10 m	M	1.790,00	\$ 41.329,00	\$ 73.959.300,00
4.2	PART - 4	PART 4	Construcción de arcos en concreto de 2.000 milímetros de 0.10 m	M2	2.040,00	\$ 62.033,00	\$ 126.547.320,00
CAP V: SEÑALIZACIÓN PERMANENTE							
5.1	710.8	710-13	Señalización vertical definitiva, Grupo 1 (20% - 80%)	UN	10,00	\$ 418.430,00	\$ 4.184.300,00
SUBTOTAL COSTOS BASICOS OBRA "A"							\$ 1.864.686.573,00
ADMINISTRACIÓN (20%)							\$ 372.937.315,00
IMPREVISTOS (3%)							\$ 55.940.597,00
UTILIDAD (7%)							\$ 130.528.060,00
ALUOPAS+B							\$ 499.465.972,00
SUBTOTAL BASICO "A+B"							\$ 2.164.092.545,00
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)							\$ 25.958.198,00
PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO (PMT)							\$ 22.100.000,00
IMPLEMENTACIÓN DE PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD COVID 19							\$ 17.870.000,00
TOTAL INTERVENTORA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA							\$ 18.177.540,00
VALOR TOTAL							\$ 2.248.194.293,00


JEISER ALFONSO RODRIGUEZ MEZA
 Ingeniero Civil
 Matricula No. 08202-360021 ATL.

Figura 2- Presupuesto general de la obra

Noviembre - Diciembre: Seguimiento y control de calidad en la ejecución de la obra “MEJORAMIENTO EN PAVIMENTO RÍGIDO DE LA VÍA Terciaria” de San Ángel Magdalena, cumpliendo con la socialización del proyecto e iniciando con la supervisión del trazado y replanteo de la obra, desde la colocación de las vallas informativas.

Diciembre - Enero: Revisión de acta de obras, supervisión de la excavación, supervisión del material adquirido que cumpla con la granulometría, índice de plasticidad, etc., para un mejor desarrollo de la obra, realizando visitas rutinarias y evaluando el desarrollo de esta, por otra parte, se supervisó la compactación de las capas del pavimento, pidiendo así los ensayos como: cono de



Trabajo de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



arena, Proctor modificado para un 95%, para los cuales se tuvieron que realizar unos oficios exigiéndole al contratista la realización de estos.



Figura 3- localización y replanteo, retiro del material.



Figura 4- Ensayo de cono y extracción del material



Trabajo de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



Figura 5- Ensayo de cono y extracción del material

Febrero - Marzo: Acompañamiento y supervisión del acero a colocar (diámetros, tipo), durante su colocación para el acero de las juntas se tuvo que supervisar su adecuada colocación, por otro lado, la evaluación de la mezcla de concreto y el buen uso de las formaletas.



Figura 6- Revisión de acero según planos



Figura 7- Revisión de acero según planos



Figura 9- Revisión de acero según planos



Trabajo de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



Marzo- Abril: Acompañamiento y supervisión en la obra para una ejecución idónea de la obra, mientras desde la oficina realizo otras labores como el desarrollo de oficios para el desarrollo de este.



Figura 10- Acompañamiento y supervisión



Figura 10- Acompañamiento y supervisión



**Trabajo de Prácticas Profesionales como
Opción de Grado**



Figura 11- Acompañamiento y supervisión

8. CRONOGRAMA:

El siguiente diagrama busca sintetizar la ejecución de las actividades realizadas en la empresa.

FASE	ACTIVIDAD	SEMANAS															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Revisión de planos de la obra																
	Revisión de presupuesto																
	Socialización del proyecto																
2	Supervisión del trazado y replanteo																
	Supervisión de la excavación																
	Revisión del material por medio de la granulometría																
	Supervisión de compactación de capas y ensayos in-situ																
3	Revisión de aceros																
	Chequeo de la mezcla de concreto																
	Acompañamiento y supervisión del vaciado del concreto																
	Supervisión de resistencia en concretos y ensayos in-situ																
4	Acompañamiento para un buen desarrollo idóneo de la obra																

Figura 1- Cronograma de actividades realizadas

	Trabajo de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

9. CONCLUSIONES Y LÍNEAS FUTURAS

El Plan de seguimiento y Control de Calidad implementado en la ejecución del proyecto de obra civil “MEJORAMIENTO EN PAVIMENTO RÍGIDO DE LA VÍA Terciaria que limita con el Municipio de Ariguaní, hasta el Corregimiento de Casa de Tabla, en el Municipio Sabanas de San Ángel Magdalena”, que llevó a cabo la Alcaldía de San Ángel, para así, poder garantizar a satisfacción el cumplimiento de calidad de procesos establecidos, podrá usarse en obras venideras logrando una optimización a gran escala a nivel de supervisión de este tipo de obras.

A partir del presente documento se podrá establecer el Plan de Seguimiento y Control de Calidad de futuras obras a ejecutar por parte de la empresa.

	Trabajo de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

10. BIBLIOGRAFÍA.

- Ley 80 de 1993.
- **Merritt, F. S. (1992). MANUAL DEL INGENIERO CIVIL.**
- MANUAL_DE_INTERVENTORIA_Y_SUPERVISION.
- NTC 673 ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECIMENES DE CONCRETO.
- INV E – 213 – 13 ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO.
- INV E – 125 – 13 PROCTOR MODIFICADO.
- SECOP, Agencia Nacional de Contratación Pública.

	Trabajo de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	---	---

11. ANEXOS

N°	Relación de Anexos
1	Formato Excavación
2	Formato Información Del Material
3	Formato Densidad Del Material
4	Formato Compactación Del Material
5	Formato Chequeo De Las Losas
6	Formato Resistencia Del Concreto
7	Formato Oficio



- **ANEXO 1**

SECRETARIA DE PLANEACIÓN			
Nit. 819.003.224-8			
REGISTRO DE CONTROL DE CALIDAD EXCAVACIÓN			
No. REGISTRO:		FECHA:	
PROYECTO/OBRA:			
OBSERVACIONES:			
SECRETARIO DE PLAENACIÓN			
CONTRATANTE			



Trabajo de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



• ANEXO 2

SECRETARIA DE PLANEACIÓN					
Nit. 819.003.224-8					
OBRA: MEJORAMIENTO DE LA VÍA TERCIAIRIA QUE LIMITA CON EL MUNICIPIO DE ARIGUANÍ- CASA DE TABLA					
MATERIAL:	BASE GRANULAR	FECHA:			
DESCRIPCIÓN:					
FUENTE MEZCLA:					

ANALISIS GRANULOMETRICO					LIMITE LIQUIDO	
TAMIZ		PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA		
PULG.	MM.				N° DE GOLPES RECIPIENTE N°	
2 1/2"	62,5			100	PESO RECIP + M HUMEDO(g)	
2"	50			100	PESO RECIP+ M SECA (g)	
1 1/2"	37,5			100	PESO DEL AGUA (g)	
1"	25,4			100	PESO DEL RECIPIENTE (g)	
3/4"	19			100	PESO DEL MATERIAL SECO (g)	
1/2"	12,5			100	CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	
3/8"	9,5			100		
N° 4	4,75			100		
N° 10	2			100		
N° 40	0,425			100		
N° 200	0,075			100		
FONDO						
SUMATORIA						

% GRAVA	%ARENA	PASA 200
0	0	100

HUMEDAD =

L.L	0	INDICE DE GRUPO
L.P.	0	A.A.S.H.O
I.P	0	U.S.C

INTERVENTORIA _____

LABORATORISTA _____



Trabajo de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



• ANEXO 3

SECRETARIA DE PLANEACIÓN								
Nit. 819.003.224-8								
OBRA: MEJORAMIENTO DE LA VÍA TERCIAIRIA QUE LIMITA CON EL MUNICIPIO DE ARIGUANÍ- CASA DE TABLA								
MATERIAL:	BASE GRANULAR					FECHA:		
DESCRIPCIÓN:	ENSAYO DE DENSIDADES CONO Y ARENA							
FUENTE MEZCLA:								
ENSAYO DE DENSIDAD N°	1	2	3	4	5	6	7	8
FECHA								
LOCALIZACIÓN								
MATERIAL								
CAPA N°								
Peso total inicial (g)								
Peso cono y frasco despues del ensayo								
Peso arena en el hueco y cono (g)								
Constante del cono (gms)								
Peso de la arena en el hueco (gms)								
Densidad arena en (g/cm3)								
Volumen del hueco (cm3)								
Peso material extraído húmedo (g)								
Humedad (%)								
Peso material extraido seco (gms)								
Densidad del suelo seco (g/cm3)								
Densidad Máxima (Proctor) (g/cm3)								
Porcentaje de Compactación (%)								
Observaciones por ensayo(en caso de que existan)								
Observaciones y anexo de imágenes,								
SUPERVISOR					RESIDENTE			



SECRETARIA DE PLANEACIÓN								
Nit. 819.003.224-8								SABANAS DE SAN ÁNGEL Si AVANZA ALCALDÍA MUNICIPAL
REGISTRO DE CONTROL DE CALIDAD DEL NIVEL DE COMPACTACIÓN								
No. REGISTRO:					FECHA:			
PROYECTO/OBRA:								
Km+ 000	OBSERVACIÓN	DIMENSIONES REQUERIDAS			COMPACTACIÓN OBTENIDA			CHEQUEO
		IZ	CZ	DZ	IZ	CZ	DZ	CUMPLE (SÍ/NO)
		19CM	20CM	19CM				
OBSERVACIONES:								
Supervisor								
CONTRATANTE								



Trabajo de Prácticas Profesionales como
Opción de Grado



• ANEXO 5

SECRETARIA DE PLANEACIÓN								
Nit. 819.003.224-8								
SUPERVISIÓN DE LOSA DE CONCRETO								
No. REGISTRO:		FECHA:						
PROYECTO/OBRA:								
Km+ 000	OBSERVACIÓN	DIMENSIONES REQUERIDAS			Tamaño de losa OBTENIDA			CHEQUEO
		IZ	CZ	DZ	IZ	CZ	DZ	CUMPLE (SÍ/NO)
		19CM	20CM	19CM				
OBSERVACIONES:								
Supervisor								
CONTRATANTE								



- **ANEXO 6**

[illegible]

	Trabajo de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	---	---

• ANEXO 7

	 REPÚBLICA DE COLOMBIA ALCALDÍA DE SABANAS DE SAN ÁNGEL - MAGDALENA NIT. 819.003.224 – 8	Código: MSSA-SP-25-08 Fecha de Aprobación 25-08- 2017 Versión: 02 Formato: Oficio Página 1 de 1
---	--	---

Sabanas de San Ángel - Magdalena, ***Fecha

Señores:

*** **Nombre de la empresa**

*** **Nombre del representante legal**

Representante Legal

*** Dirección

Asunto: *Observaciones a la ejecución de Obra Pública*
No. Del contrato

Cordial Saludo,

Estimado Señor ***apellido, Representante Legal de *** **nombre de la empresa**, yo, *** **nombre secretario de planeación**, secretario de Planeación y Obras Públicas del Municipio de Sabanas de San Ángel, Departamento del Magdalena, en mi condición de Supervisor del Contrato de Obra Pública **No. Del contrato** que tiene por Objeto *** **nombre del contrato**, cuerpo del oficio

Cordialmente,

*** **NOMBRE del secretario de planeación**

Secretario de Planeación y Obras Públicas

Municipio de Sabanas de San Ángel – Magdalena

Copia: Interventoría

|