

**INFORME DE PRÁCTICAS LABORALES PARA OPTAR EL GRADO DE
INGENIERÍA CIVIL**

**JUAN FELIPE MARTÍNEZ MARÍN
PRACTICANTE**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DEL META UNIMETA
ESCUELA DE INGENIERIAS
PROGRAMA DE INGENIERIA CIVIL
INFORME FINAL PRACTICA LABORAL
VILLAVICENCIO – META
2021-B
NOVIEMBRE**

AUXILIAR DE INGENIERÍA EN LA EMPRESA BMB INGENIERÍAS S.A.S.

JUAN FELIPE AMRTÍNEZ MARÍN

PRACTICANTE

JOHAN NICOLAS SANTOS NIÑO

MONITOR PRÁCTICAS LABORALES

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DEL META UNIMETA

ESCUELA DE INGENIERIAS

PROGRAMA DE INGENIERIA CIVIL

INFORME FINAL PRACTICA LABORAL

VILLAVICENCIO – META

2021-B

NOVIEMBRE

CONTENIDO

1. Introducción.....	8
2. Reseña histórica escenario de practica	9
2.1. Información general.....	9
2.2. Logo.....	9
2.3. Reseña histórica.....	9
3. Plan estratégico del escenario de practica	11
3.1. Misión.....	11
3.2. Visión.....	11
3.3. Objetivos.....	11
3.4. Metas	12
4. Descripción de funciones y procedimientos a desarrollar	13
4.1. Realización de visitas técnicas.	13
4.2. Supervisión de obra como auxiliar de ingeniería	16
4.3. Elaboración de informes.....	19
4.4. Asistencia a capacitaciones	21
4.5. Elaboración de memorias de cálculo	23
4.6. Auxiliar de ingeniería	25
4.7. Plan de práctica.....	29
5. Objetivos del practicante	30
5.1. Objetivo general	30
5.2. Objetivos específicos.....	30
6. Metas del practicante	31
7. Cronograma de actividades realizadas por el practicante.....	32
8. Diagnóstico y problemáticas detectadas al iniciar las prácticas	36
8.1. Estructura de diagnóstico matriz D.O.F.A	37
9. Plan de mejoramiento	39

10. Aportes y sugerencias	40
11. Productos como resultado.....	41
12. Evidencias objetivas del proceso de la practica.....	44
13. Normatividad externa e interna que rige al escenario de practica.....	53
13.1.Normatividad externa.....	53
13.2.Normatividad interna	54
14. Evidencia de la ejecución total del plan de prácticas en porcentaje	55
15. Certificación de terminación de practicas	56
16. Conclusiones.....	57
17. Bibliografía.....	58

Índice de ilustraciones

Ilustración 1. Logo de la empresa	9
Ilustración 2. Visitas técnicas Conjunto Pacandé.....	14
Ilustración 3. Visitas técnicas Palacio de Justicia	15
Ilustración 4. Localización de la Vereda San Isidro.....	17
Ilustración 5. Supervisión de obra.....	18
Ilustración 6. Supervisión de obra.....	19
Ilustración 7. Elaboración de informes.....	20
Ilustración 8. Elaboración de informes.....	21
Ilustración 9. Asistencia al curso ISTRAM.....	22
Ilustración 10. Asistencia al curso ISTRAM.....	23
Ilustración 11. Elaboración de memorias de cálculo.....	24
Ilustración 12. Elaboración de memorias de cálculo.....	25
Ilustración 13. Localización del Palacio de Justicia.....	26
Ilustración 14. Acompañamiento de obra.....	27
Ilustración 15. Acompañamiento de obra.....	28
Ilustración 16. Formato control de asistencia.....	41
Ilustración 17. Base de datos	42

Ilustración 18. Formato de control de actividades	43
Ilustración 19. Supervisión de obra como auxiliar de ingeniería- Vereda San Isidro.....	44
Ilustración 20. Supervisión de obra como auxiliar de ingeniería- Vereda San Isidro.....	45
Ilustración 21. Supervisión de obra como auxiliar de ingeniería- Vereda San Isidro.....	46
Ilustración 22. Socialización y entrega de obra- Vereda San Isidro	47
Ilustración 23. Socialización y entrega de obra- Vereda San Isidro	48
Ilustración 24. Elaboración de informes.....	49
Ilustración 25. Visitas técnicas Conjunto Pacandé.....	50
Ilustración 26. Acompañamiento en obra como auxiliar de ingeniería- Palacio de Justicia.....	51
Ilustración 27. Acompañamiento en obra como auxiliar de ingeniería- Palacio de Justicia.....	52
Ilustración 28. Porcentaje de actividades realizadas	55

Índice de tablas

Tabla 1. Cronograma de actividades (semanas 1, 2 y 3).....	32
Tabla 2. Cronograma de actividades (semanas 4 y 5).....	33
Tabla 3. Cronograma de actividades (semanas 6 y 7).....	34
Tabla 4. Cronograma de actividades (semanas 8 y 9).....	34
Tabla 5. Cronograma de actividades semanas 10, 11 y 12).....	35
Tabla 6. Matriz D.O.F.A	38
Tabla 7. Actividades realizadas	55

1. Introducción

El presente informe se efectuó con el fin de dar a conocer el progreso de las actividades planteadas las cuales he realizado en mi practica laboral, estas actividades fueron desarrolladas en la empresa BMB INGENIERIAS S.A.S. ubicada en la Traversal 22-Sur #12-57 Aranjuez II Casa C33, Villavicencio Meta, cuyo representante Legal Luis Francisco Munevar Bolívar, en la cual he desempeñado las labores de auxiliar de ingeniería en obra, apoyando la elaboración de informes técnicos y realización de visitas técnicas.

La práctica laboral tiene la intención consolidar los conocimientos adquiridos durante el periodo de preparación universitaria, empleándolos en la vida cotidiana de tal forma que permita desenvolvemos eficientemente y responsablemente en todos los campos de la ingeniería civil, mediante este proceso de formación y progreso de la misma se implementará un mejor desempeño en el campo profesional. Este proyecto se crea con la necesidad de ejercer el apoyo como auxiliar de ingeniería garantizando el progreso a realizar cada uno de los proyectos encaminados por la empresa.

2. Reseña histórica escenario de practica

2.1. Información general

- Nombre de la entidad: BMB INGENIERÍAS S.A.S
- NIT: 901394031-6
- Dirección de la oficina: Traversal 22-Sur #12-57 Aranjuez II Casa C33, Villavicencio
Meta

2.2. Logo



Ilustración 1. Logo de la empresa

Fuente: BMB INGENIERÍAS S.A.S

2.3. Reseña histórica

La empresa BMB INGENIERÍAS S.A.S es una empresa llanera que se creó el 12 de diciembre 2019 cuando se otorgó la acreditación de la matrícula mercantil de la cámara de comercio, teniendo como socios principales a la Ingeniera Civil Karen Astrid Beltrán Rodríguez,

al Ingeniero Ambiental Benjamín Valverde y al Ingeniero Luis Francisco Munévar Bolívar.

(Documentación BMB INGENIERÍAS S.A.S., 2021).

El 14 de agosto del 2020 la empresa BMB INGENIERÍAS recibe el registro único de proponentes RUP. (Documentación BMB INGENIERÍAS S.A.S., 2021).

Actualmente la empresa ha realizado el diseño hidráulico y estructural para la construcción de un tanque sedimentador de alta tasa de sedimentación en el acueducto del municipio del Castillo departamento del Meta en el mes de noviembre, para el mes de diciembre del 2020 realizo la adecuación de la tienda D1 en Ciudad Porfía del municipio de Villavicencio. (Documentación BMB INGENIERÍAS S.A.S., 2021).

Esta empresa llanera que cuenta con un equipo interdisciplinar dedicado a la formulación, planeación, gestión, ejecución y control de obras civiles y arquitectónicas. El compromiso con nuestros clientes es la entrega eficiente de productos de calidad e innovadores bajo la normatividad vigente. (Documentación BMB INGENIERÍAS S.A.S., 2021).

3. Plan estratégico del escenario de practica

3.1. Misión

Planear, diseñar, y construir obras civiles y arquitectónicas innovadoras que satisfaga las necesidades de la comunidad y de nuestros clientes vinculando nuestro compromiso social y ambiental. (Documentación BMB INGENIERÍAS S.A.S., 2021).

3.2. Visión

Ser reconocidos como una empresa responsable y confiable que construye productos de calidad, convirtiéndonos en un modelo en el sector de la construcción de obras civiles y arquitectónicas, con obras que aportan al desarrollo de la sociedad. (Documentación BMB INGENIERÍAS S.A.S., 2021).

3.3. Objetivos

Efectuar con los requisitos, necesidades y especificaciones técnicas a nuestros clientes en el área de ingeniería y construcción de obras civiles. (Documentación BMB INGENIERÍAS S.A.S., 2021).

Ayudar a la comunidad en los servicios de diseño y construcción de obras civiles como: edificaciones y viviendas residenciales, redes hidráulicas, gas e instalación eléctrica, vías, amoblamiento vial y estructuras de pavimentos, entre otras actividades. (Documentación BMB INGENIERÍAS S.A.S., 2021).

Contribuir siempre con el medio ambiente generando el menor impacto posible a la comunidad. (Documentación BMB INGENIERÍAS S.A.S., 2021).

3.4. Metas

La empresa BMB INGENIERÍAS S.A.S está legalmente constituida con la condición de pequeña empresa joven de acuerdo con lo establecido en el artículo 2 de la ley 1780 de 2016. (Documentación BMB INGENIERÍAS S.A.S., 2021).

Las metas propuestas por la empresa son proporcionar diseños y construcción de edificaciones y viviendas residenciales, vías, amoblamiento vial y estructuras de pavimento; otra de las metas que se plantea la empresa son la asesoría, consultoría e interventoría de obras civiles, arquitectónicas y ambientes, también en actuaciones urbanísticas y planes de ordenamiento territorial. (Documentación BMB INGENIERÍAS S.A.S., 2021).

4. Descripción de funciones y procedimientos a desarrollar

4.1. Realización de visitas técnicas.

Descripción: Estas actividades se desarrollan esporádicamente durante el transcurso de la ejecución de las prácticas laborales, con el fin de ayudar en la planificación y ejecución de los proyectos, es necesario realizar visitas con el propósito de conocer el lugar en donde se desarrollará el proyecto, en estas visitas se busca obtener información de las dimensiones del lugar, las condiciones en las que se encuentra, las dificultades de accesibilidad, con esto se pretende establecer todas las afectaciones para ejecutar la rehabilitación solicitada.

En la siguiente imagen se evidencia la visita realizada a una vivienda en el conjunto residencial Pacandé, en la cual se realizan tomas de medidas para la reparación de humedades presentadas.

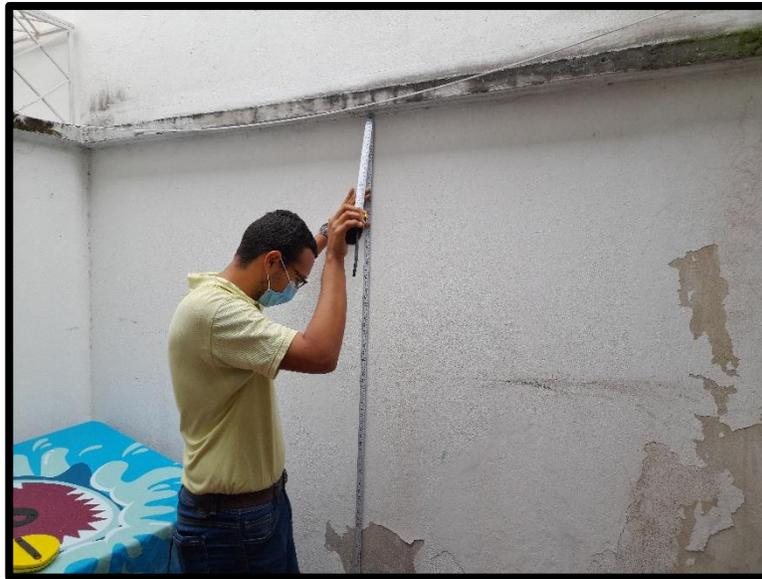


Ilustración 2. Visitas técnicas Conjunto Pacandé

Fuente: Propia

En la imagen se puede evidenciar la visita que se realizó al palacio de justicia, el cual se cumple con la medición con un odómetro del muro perimetral para la instalación de una concertina



Ilustración 3. Visitas técnicas Palacio de Justicia

Fuente: Propia

4.2. Supervisión de obra como auxiliar de ingeniería

Descripción: El proyecto que se llevó a cabo desde la semana n°1 a la semana n°8 fue la rehabilitación de la vía que conduce la vereda San Isidro con el municipio de Restrepo-Meta, la cual se efectúa mediante la empresa contratante DELSUR S.A.S y la empresa contratista BMB INGENIERÍAS S.A.S. El cual constó del mejoramiento de 251.18 ml de placa huella con un ancho de 70cm y 12cm de grosor, las cuales fueron trabajadas en diferentes tramos de la vía, también se cumplió con la rehabilitación de una alcantarilla que se encontraba en condiciones precarias teniendo un hundimiento de la tubería y colmatación de la misma. Las funciones que se aplicaron en este proyecto constaban de supervisar las actividades realizadas diariamente, estar pendiente del material que se iba gastando en la obra e ir suministrando el mismo para el avance adecuado de las actividades.

En la siguiente imagen se evidencia el lugar donde se realizó el proyecto de rehabilitación de la vía que conduce el municipio de Restrepo con la Vereda San Isidro



Ilustración 4. Localización de la Vereda San Isidro

Fuente: Google Earth

El proceso constructivo que se aprecia en la siguiente imagen es la figuración del acero para el refuerzo de la placa de recubrimiento de la tubería.



Ilustración 5. Supervisión de obra

Fuente: Propia

En la siguiente imagen se aprecia la fundición de la placa huella sobre uno de los tramos de la vía que se rehabilitaron.



Ilustración 6. Supervisión de obra

Fuente: Propia

4.3. Elaboración de informes.

Descripción: Según las actividades realizadas en obra se llevaron a cabo informes diarios y semanales, según la información recopilada en obra entre la semana 1 y 8.

En la siguiente imagen se evidencia la elaboración de informes los cuales se realizaban entregas diarias y semanales



Ilustración 7. Elaboración de informes

Fuente: Propia

En la siguiente imagen se evidencia la elaboración de informes, los cuales las entregas se realizaban diaria y semanalmente.

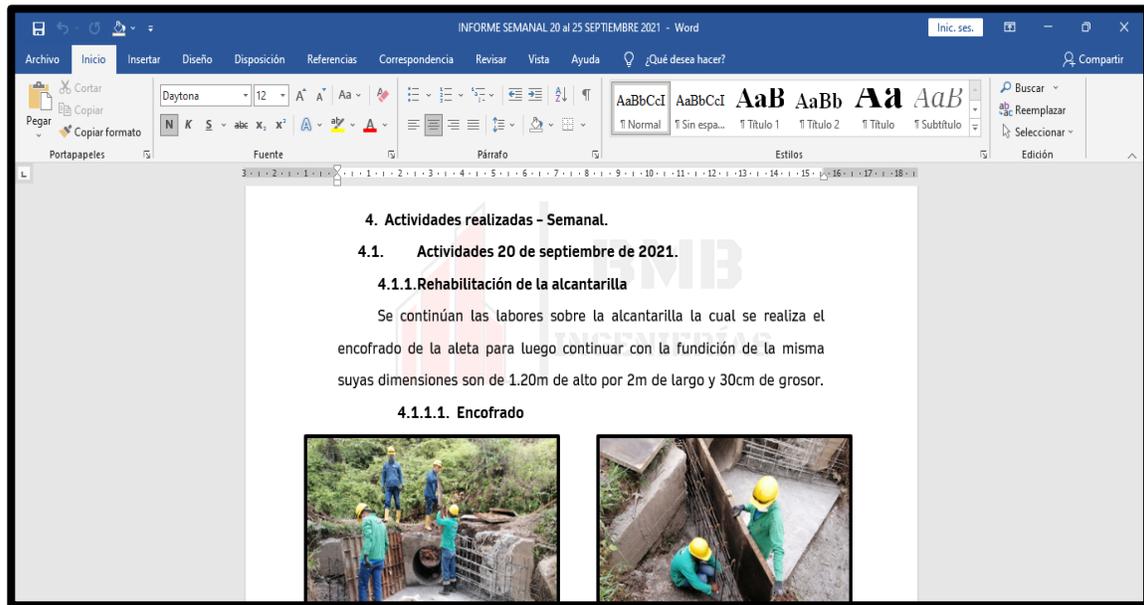


Ilustración 8. Elaboración de informes

Fuente: Propia

4.4. Asistencia a capacitaciones

Descripción: La empresa BMB INGENIERÍAS en su destreza de generar productividad y calidad de trabajo tiene en cuenta la formación de sus colaboradores, para esto emplea estrategias de capacitación con diferentes herramientas tecnológicas que se presentan en el mercado como ISTRAM la cual es una aplicación para el diseño de proyectos de ingeniería civil más completa y eficaz del mercado. Su potencia de cálculo y la concepción global del proyecto son dos de las características más valoradas, esta se realizó el curso en la semana n^o9 (ilustraciones 9 y 10).

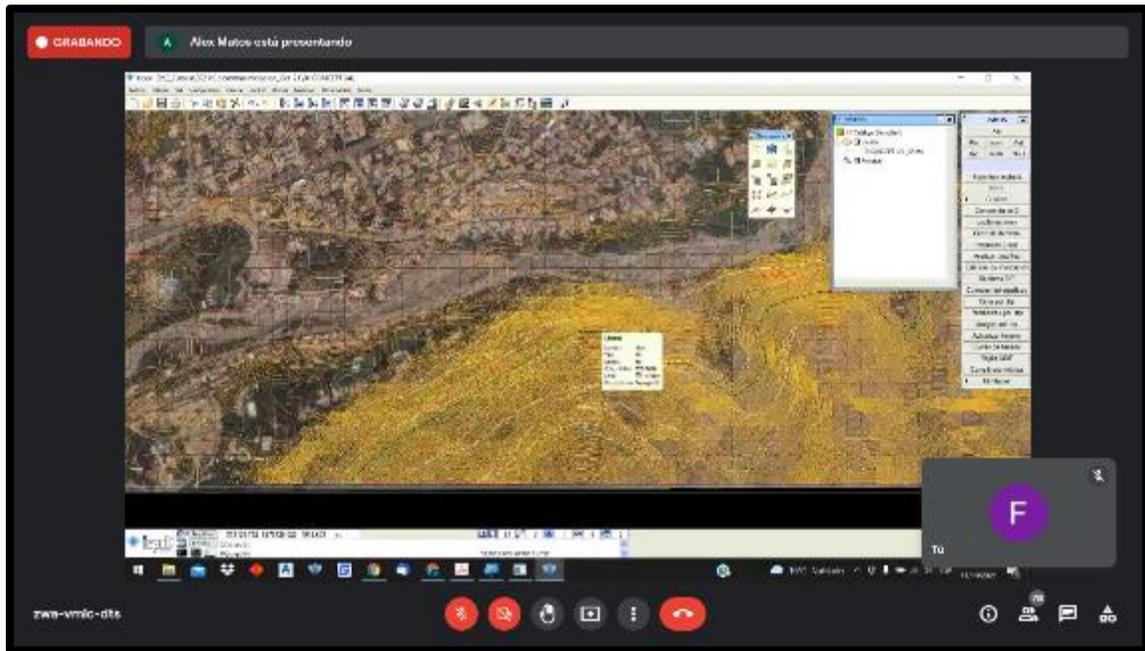


Ilustración 9. Asistencia al curso ISTRAM

Fuente: Propia

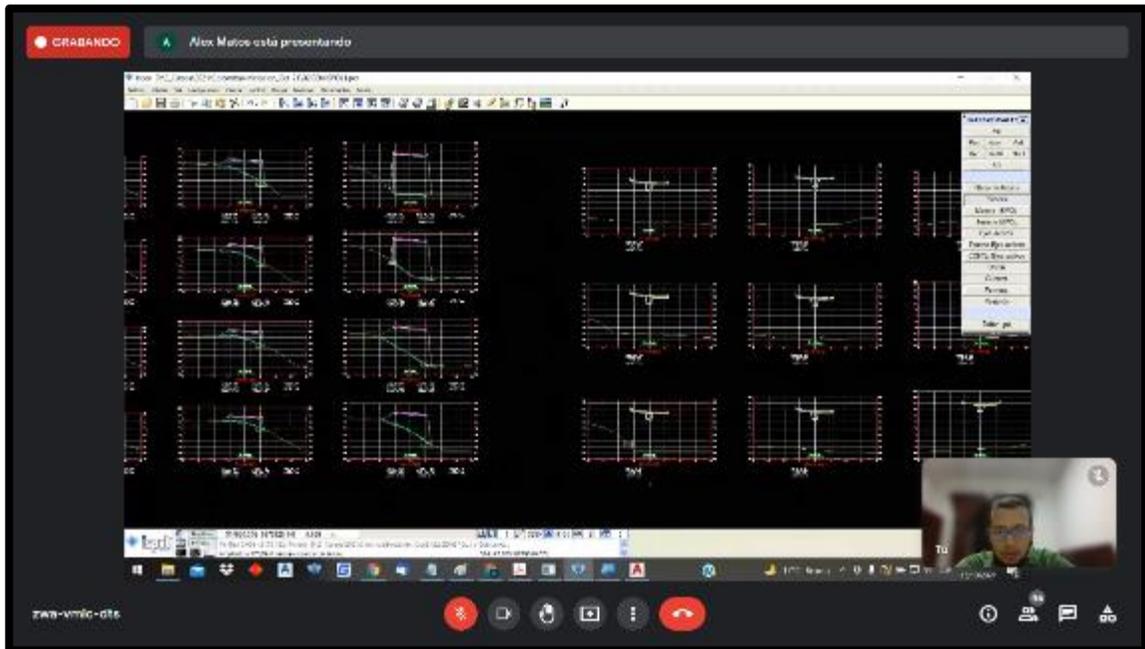


Ilustración 10. Asistencia al curso ISTRAM

Fuente: Propia

4.5. Elaboración de memorias de cálculo

Descripción: Procedo a realizar las memorias de cálculo debidas a la obra realizada en la rehabilitación de la vía que conduce la vereda San Isidro con el municipio de Restrepo-Meta, cuyo contenido se basó en recopilar las cantidades ejecutadas en obra para realizar la liquidación del contrato, esto se ejecutó durante la semana n°10.

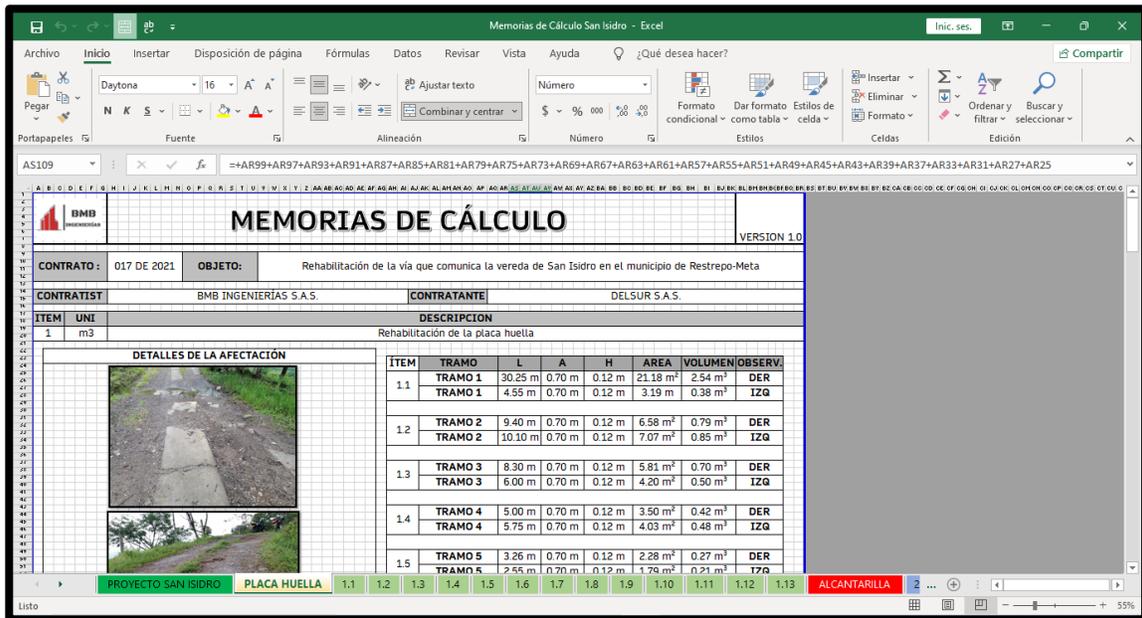
En la imagen se evidencia la realización de memorias de cálculo, el cual consistió en suministrar las cantidades ejecutadas en la obra para seguidamente la empresa pudiera realizar la liquidación del contrato.



Ilustración 11. Elaboración de memorias de cálculo

Fuente: Propia

En la imagen se aprecia el formato el cual fue empleado para el suministro de las memorias de cálculo.



ITEM	UNI	DESCRIPCION	TRAMO	L	A	H	AREA	VOLUMEN	OBSERV.
1.1	m3	Rehabilitación de la placa huella	TRAMO 1	30.25 m	0.70 m	0.12 m	21.18 m ²	2.54 m ³	DER
			TRAMO 1	4.55 m	0.70 m	0.12 m	3.19 m ²	0.38 m ³	IZQ
1.2	m3		TRAMO 2	9.40 m	0.70 m	0.12 m	6.58 m ²	0.79 m ³	DER
			TRAMO 2	10.10 m	0.70 m	0.12 m	7.07 m ²	0.85 m ³	IZQ
1.3	m3		TRAMO 3	8.30 m	0.70 m	0.12 m	5.81 m ²	0.70 m ³	DER
			TRAMO 3	6.00 m	0.70 m	0.12 m	4.20 m ²	0.50 m ³	IZQ
1.4	m3		TRAMO 4	5.00 m	0.70 m	0.12 m	3.50 m ²	0.42 m ³	DER
			TRAMO 4	5.75 m	0.70 m	0.12 m	4.03 m ²	0.48 m ³	IZQ
1.5	m3		TRAMO 5	3.26 m	0.70 m	0.12 m	2.28 m ²	0.27 m ³	DER
			TRAMO 5	2.44 m	0.70 m	0.12 m	1.79 m ²	0.21 m ³	IZQ

Ilustración 12. Elaboración de memorias de cálculo

Fuente: Propia

4.6. Auxiliar de ingeniería

Descripción: Constó en la participación parcial en el proyecto que se llevó a cabo desde la semana n°11 a la semana n°12 fueron las adecuaciones en algunas oficinas del palacio de justicia de la ciudad de Villavicencio-Meta. El cual consistió en la reparación de algunas humedades, la instalación de muros en Superboard, instalación de puertas y ventanas, instalación de aire acondicionado, entre otras, cuyas funciones correspondieron básicamente estar al pendiente que en la ejecución de las adecuaciones correspondiera a lo solicitado e informar para el suministro de materiales y herramientas.



Ilustración 13. Localización del Palacio de Justicia

Fuente: Propia

En la imagen se evidencia el acompañamiento que se presenció en el palacio de justicia, teniendo como actividad el pañete de paredes.



Ilustración 14. Acompañamiento de obra

Fuente: Propia

En la imagen se muestra el encofrado con su debido refuerzo para la fundición de un mesón para una cocina.



Ilustración 15. Acompañamiento de obra

Fuente: Propia

4.7. Plan de práctica

Objetivos	Actividades	Resultados esperados
1- Elaborar informes diarios y semanales sobre la obra en curso.	1- Recopilación de información adquirida en campo. 2- Realización de informes con la información obtenida en el punto n°1	1- Mejorar la ejecución de informes. 2- Plasmar de manera adecuada la información correspondiente, para su uso pertinente.
2- Reforzar el desempeño laboral antes de iniciar la vida profesional.	1- Auxiliar de ingeniería en obra. 2- Elaboración de informes y memorias de cálculo	1- Obtención de experiencia personal que influya en la formación como profesional. 2- Aumentar el conocimiento con respecto a temas de ingeniería.
3- Cumplir responsabilidades y obligaciones dadas por la empresa.	1- Entrega oportuna de los informes requeridos. 2- Cumplir con las horas laborales establecidas.	1- Aumentar la responsabilidad para cumplir adecuadamente en las actividades de trabajo. 2- Adquisición de responsabilidades las cuales se requieren para la formación profesional.

5. Objetivos del practicante

5.1. Objetivo general

Realizar el apoyo requerido en campo y en oficina, para la recopilación de información de la misma mediante informes, las cuales tendrán su análisis oportuno para la realización de entregas y propuestas requeridas en la empresa.

5.2. Objetivos específicos

Elaborar informes diarios y semanales sobre la obra en curso.

Emplear conceptos teóricos adquiridos en la formación universitaria en la realización de actividades en obra.

Reforzar el desempeño laboral antes de iniciar la vida profesional.

Cumplir responsabilidades y obligaciones dadas por la empresa.

Asistir a las visitas técnicas para la elaboración de propuestas por parte de la empresa.

Supervisar las obras en curso como auxiliar de ingeniería.

6. Metas del practicante

Desempeñar mi practica laboral de manera exitosa y responsable, mediante el desarrollo de las actividades asignadas.

Extender mi conocimiento y experiencia laboral durante el desarrollo de la práctica.

Aportar los conocimientos adquiridos en la formación universitaria logrando un impacto positivo en la empresa dejando en alto la universidad.

Cumplir con las actividades estipuladas y horarios otorgados por mi jefe inmediato.

Ser un profesional con experiencia y competencias adecuadas para el desarrollo de mi profesión.

7. Cronograma de actividades realizadas por el practicante

BMB INGENIERIAS S.A.S.		CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES																
ITEM	ACTIVIDADES	AGOSTO															SEPTIEMBRE	
		Semana1					Semana2					Semana3						
		Viernes	Sábado	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
13	14	16	17	18	19	20	23	24	25	26	27	30	31	1	2	3		
1	Visitas técnicas																	
2	Elaboración de informes																	
3	Supervisión de obra																	
4	Asistencia a capacitaciones																	
5	Elaboración de memorias de cálculo																	
6	Auxiliar de ingeniería																	

Tabla 1. Cronograma de actividades (semanas 1, 2 y 3)

Fuente: Propia

BMB INGENIERIAS S.A.S.		CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES									
ITEM	ACTIVIDADES	SEPTIEMBRE									
		Semana4					Semana5				
		Lun es	Mart es	Miércoles	Juev es	Vier nes	Lun es	Mart es	Miércoles	Juev es	Vier nes
		6	7	8	9	10	13	14	15	16	17
1	Visitas técnicas										
2	Elaboración de informes										
3	Supervisión de obra										
4	Asistencia a capacitaciones										
5	Elaboración de memorias de cálculo										
6	Auxiliar de ingeniería										

Tabla 2. Cronograma de actividades (semanas 4 y 5)

Fuente: Propia

BMB INGENIERIAS S.A.S.		CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES										
ITEM	ACTIVIDADES	SEPTIEMBRE										OCTUBRE
		Semana6					Semana7					
		Lun es	Mar tes	Miérc oles	Jue ves	Vier nes	Lun es	Mar tes	Miérc oles	Jue ves	Viernes	
		20	21	22	23	24	27	28	29	30	1	
1	Visitas técnicas											
2	Elaboración de informes											
3	Supervisión de obra											
4	Asistencia a capacitaciones											
5	Elaboración de memorias de cálculo											
6	Auxiliar de ingeniería											

Tabla 3. Cronograma de actividades (semanas 6 y 7)
Fuente: Propia

BMB INGENIERIAS S.A.S.		CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES										
ITEM	ACTIVIDADES	OCTUBRE										
		Semana8					Semana9					
		Lun es	Mar tes	Miérc oles	Jue ves	Vier nes	Lun es	Mar tes	Miérc oles	Jue ves	Vier nes	
		4	5	6	7	8	11	12	13	14	15	
1	Visitas técnicas											
2	Elaboración de informes											
3	Supervisión de obra											
4	Asistencia a capacitaciones											
5	Elaboración de memorias de cálculo											
6	Auxiliar de ingeniería											

Tabla 4. Cronograma de actividades (semanas 8 y 9)
Fuente: Propia

BMB INGENIERIAS S.A.S.		CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES														
IT E M	ACTIVIDADES	OCTUBRE										NOVIEMBRE				
		Semana10					Semana11					Semana12				
		Lu ne s	M art es	Mié rco l es	Ju ev es	Vie rne s	Lu ne s	M art es	Mié rco l es	Ju ev es	Vie rne s	Lu ne s	M art es	Mié rco l es	Ju ev es	Vie rne s
		18	19	20	21	22	25	26	27	28	29	1	2	3	4	5
1	Visitas técnicas															
2	Elaboración de informes															
3	Supervisión de obra															
4	Asistencia a capacitaciones															
5	Elaboración de memorias de cálculo															
6	Auxiliar de ingeniería															

Tabla 5. Cronograma de actividades semanas 10, 11 y 12)

Fuente: Propia

8. Diagnóstico y problemáticas detectadas al iniciar las prácticas

Partiendo desde el punto de la poca experiencia, sobre la manera de ejecutar una obra correctamente y el manejo de personal en obra, esto siendo en un comienzo un poco complejo debido a la carencia de conocimiento puesto en práctica y el cual se fue desarrollado de forma exitosa teniendo el apoyo tanto del ingeniero tutor y como del personal en obra.

Al enfrentarse a la realidad laboral en la cual se evidencia en cierta parte la falta de experiencia y conocimientos ya que es un poco distinto lo que se aprende en clases y con lo que realmente se enfrenta en la cotidianidad.

8.1. Estructura de diagnóstico matriz D.O.F.A

<p>MATRIZ DOFA</p>	<p style="text-align: center;">Fortalezas: F</p> <p>1- Aumentar la capacidad de afrontar los imprevistos en obra.</p> <p>2- Buen trabajo en equipo proporcionando un mejor desarrollo de las actividades de la obra.</p> <p>3- Entrega y compromiso para la elaboración de las actividades ejecutadas en la obra.</p>	<p style="text-align: center;">Debilidades D</p> <p>1- Falta de conocimiento al momento de la ejecución de la obra.</p> <p>2- Carencia de experiencia en el manejo de personal de obra.</p> <p>3- Baja eficiencia en cuanto a la elaboración de actividades laborales debido a la poca experiencia.</p>
<p style="text-align: center;">Oportunidades: O</p> <p>1- Adquirir el conocimiento al supervisar las obras civiles ejecutadas en la empresa BMB INGENIERÍAS S.A.S:</p> <p>2- Dar a conocer mi forma de trabajo para continuar en el campo laboral.</p> <p>3- Participación en proyectos de obras civiles para el desarrollo del departamento.</p>	<p style="text-align: center;">Estrategias (FO)</p> <p>F1-O1 Estar enfocado sobre el proyecto a ejecutar, así para mejorar el desarrollo del mismo y poner en práctica el conocimiento adquirido en la formación profesional.</p> <p>F2-O2 Elaborar mis funciones correctamente esto tanto para</p>	<p style="text-align: center;">Estrategias (DO)</p> <p>D1-O1 Investigar sobre los temas que no se tienen conocimiento para poder realizar aportes apropiados en obra.</p> <p>D2-O2 Aprovechar las oportunidades brindadas por la empresa y por el personal profesional para</p>

	<p>beneficio de la empresa, como beneficio propio.</p> <p>F3-O3 Realizar de manera eficiente las labores asignadas.</p>	<p>obtener mayor experiencia.</p> <p>D3-O3 Aportar positivamente en el desarrollo de obras civiles que beneficien el bien común.</p>
<p>Amenazas: A</p> <p>1- La mala toma de decisiones debido a la poca experiencia y por lo cual puede afectar de manera considerable la ejecución de los proyectos.</p> <p>2- Los riesgos laborales que se pueden presentar en campo en las obras a realizar.</p> <p>3- Problema de salud pública COVID-19.</p>	<p>Estrategias (FA)</p> <p>F1-A1 Tener mayor participación en cuanto a la toma de decisiones, esto para incrementar credibilidad en el discurso.</p> <p>F2-A2 Recalcar con énfasis la implementación de los EPPS.</p> <p>F3-A3 Efectuar debidamente las -recomendaciones para la prevención de contagio del covid-19.</p>	<p>Estrategias (DA)</p> <p>D1-A1 Solicitar recomendaciones al ingeniero encargado el cual cuenta con mayor experiencia, a la hora de afrontar inconvenientes en la ejecución de los proyectos.</p> <p>D2-A2 Control adecuado para evitar accidentes laborales.</p> <p>D3-A3 Estar informado en cuanto a los temas de prevención para fomentar el uso y las restricciones debido a la pandemia.</p>

Tabla 6. Matriz D.O.F.A

Fuente: Propia

9. Plan de mejoramiento

Aprovechar y destinar los conocimientos alcanzados durante el desarrollo de la práctica profesional con el fin de fortificar las debilidades y amenazas enfrentadas.

Plantear y adelantar habilidades enfocadas en el progreso profesional garantizando y proporcionando el buen desarrollo de las actividades.

Promover relaciones interpersonales mejorando y propiciando un buen ambiente laboral buscando mayor eficiencia en la empresa.

Extender los conocimientos con el fin de constituir excelentes profesionales competentes para enfrentar y tomar las mejores decisiones para prevalecer de las adversidades

10. Aportes y sugerencias

Efectuar control diario adecuado sobre la asistencia de los trabajadores a la obra, para poder realizar pagos debidamente.

Mantener una organización afectiva de la información para evitar la pérdida de la misma y poder procesarla dependiendo su uso.

Implementación de formato para la eficiencia de los proyectos.

Tener inventariado los materiales que se entregan en obra para evitar atrasos en la ejecución de los proyectos.

11. Productos como resultado

En el desarrollo de la obra se requirió llevar el control de la asistencia de los trabajadores, esto para llevar la relación de los días trabajados y poder realizar los pagos de manera oportuna y adecuada.

		CONTROL DE ASISTENCIA DE LOS TRABAJADORES					MES		
PROYECTO		"Rehabilitación de la vía que comunica la vereda de San Isidro en el municipio de restrepo"							
SEMANA X									
Nº	Datos personales	Fecha	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
			1						
2									
3									
4									
5									
6									
7									

NOTA: "1 representa la asistencia"; "X representa la ausencia".

Ilustración 16. Formato control de asistencia

Fuente: Propia

Teniendo en cuenta la gran cantidad de información que se recopila a medida que avanza el proyecto, entonces para tener una mayor organización de esta información, elaboro una carpeta para tener la información debidamente establecida para usos pertinentes.

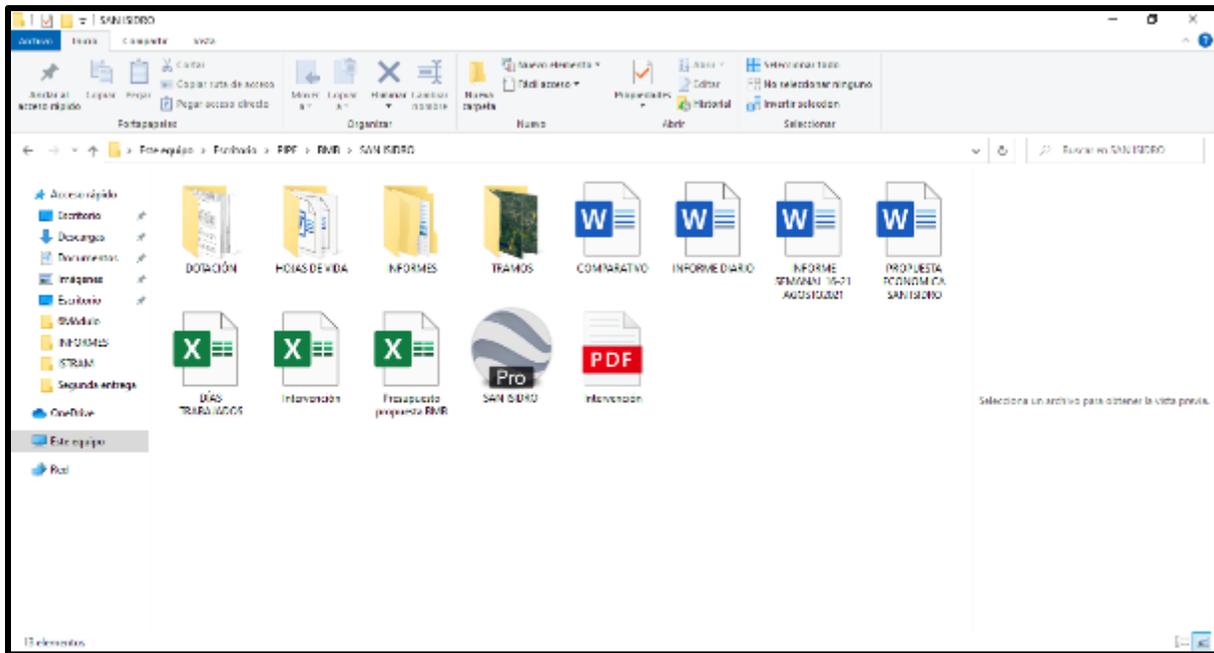


Ilustración 17. Base de datos

Fuente: Propia

El siguiente formato se crea con el fin de lograr cumplir con las actividades que se estipularon en el cronograma de actividades, el cual se evidencia el antes y el después del tramo intervenidos en la vía de la Vereda San Isidro.

		TRAMOS REHABILITADOS	
		Se realiza el formato con el fin de llevar a cabo adecuadamente el cronograma de actividades establecido para la obra.	Fecha de inicio intervención: 19/08/2021 Fecha de finalización intervención: 8/09/2021
ANTES			
TRAMOS SENTIDO ESCUELA-AVENIDA PRINCIPAL			
Metros a intervenir TRAMO 1			
Costado izquierdo	11	Costado derecho	32
			
DESPUES			
TRAMOS SENTIDO ESCUELA-AVENIDA PRINCIPAL			
Metros intervenidos TRAMO 1			
Costado izquierdo	3.5	Costado derecho	30.74
			
			

Ilustración 18. Formato de control de actividades

Fuente: Propia

12. Evidencias objetivas del proceso de la practica

En la siguiente imagen se está realizando el retiro de la placa huella que se encontraba en mal estado, sobre uno de los tramos de la vía de la Vereda San isidro



Ilustración 19. Supervisión de obra como auxiliar de ingeniería- Vereda San Isidro

Fuente: Propia

En la imagen la actividad que se está realizando, es la fundición de la placa huella sobre un tramo de la vía de la Vereda San Isidro.



Ilustración 20. Supervisión de obra como auxiliar de ingeniería- Vereda San Isidro

Fuente: Propia

En la imagen la actividad que se está realizando, es la fundición de la placa huella sobre un tramo de la vía de la Vereda San Isidro.



Ilustración 21. Supervisión de obra como auxiliar de ingeniería- Vereda San Isidro

Fuente: Propia

En la imagen se está evidenciando el recorrido que se realizó con la comunidad para la socialización y entrega de la obra en la Vereda San Isidro.



Ilustración 22. Socialización y entrega de obra- Vereda San Isidro

Fuente: Propia

En la imagen se está evidenciando el recorrido que se realizó con la comunidad para la socialización y entrega de la obra en la Vereda San Isidro.



Ilustración 23. Socialización y entrega de obra- Vereda San Isidro

Fuente: Propia

En la siguiente imagen se evidencia la elaboración de informes de las actividades realizadas en la obra de la rehabilitación de la vía en la Vereda San Isidro



Ilustración 24. Elaboración de informes

Fuente: Propia

En la siguiente imagen se evidencia la visita realizada a una vivienda en el conjunto residencial Pacandé, en la cual se realizan tomas de medidas para la reparación de humedades presentadas.

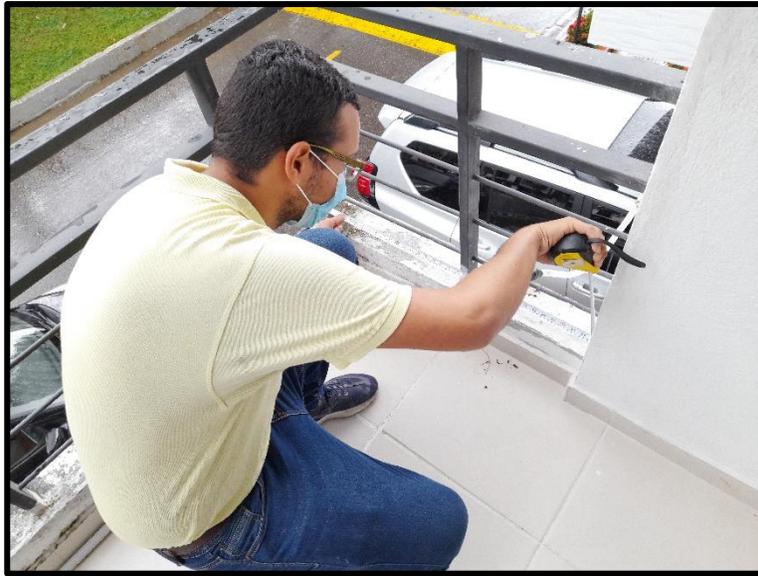


Ilustración 25. Visitas técnicas Conjunto Pacandé

Fuente: Propia

En la imagen se evidencia que se está realizando el encofrado con su debido refuerzo para la fundición de un mesón para una cocina.



Ilustración 26. Acompañamiento en obra como auxiliar de ingeniería- Palacio de Justicia

Fuente: Propia

En la imagen se aprecia que están realizando el corte de acero para realizar el figurado del mismo para el refuerzo de un mesón.



Ilustración 27. Acompañamiento en obra como auxiliar de ingeniería- Palacio de Justicia

Fuente: Propia

13. Normatividad externa e interna que rige al escenario de practica

13.1. Normatividad externa

Acuerdo 287 de 2015: Por medio del cual se adopta el Nuevo Plan de Ordenamiento Territorial (POT – Norte) del Municipio de Villavicencio y se dictan otras disposiciones (planos y demás información que permite al municipio crecer de manera estructurada y organizada) (CONCEJO MUNICIPAL DE VILLAVICENCIO, 2015).

Decreto 092 de 2011: Por el cual se modifica el Decreto 926 de 2010 Por el cual se establecen los requisitos de carácter técnico y científico para construcciones sismorresistentes NSR-10. Con la NSR-10 se pretende que las empresas constructoras cumplan con ciertos requisitos de carácter técnico-científico para el diseño y construcción de estructuras sismo resistentes por ende BMB INGENIERÍAS siendo una empresa que en causales de su objeto busca construir y diseñar se acoge a los reglamentos y desarrollo que plantea la Norma en Colombia (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2011).

Resolución 90708 de 2013 (agosto 30): Por la cual se expide el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE. Cuyo objeto es establecer las medidas que garanticen la seguridad de las personas, la vida animal y vegetal, y la preservación del medio ambiente, se aplica a toda instalación eléctrica nueva, ampliación y remodelación de esta por lo tanto BMB INGENIERÍAS en labor de su razón social realizara instalaciones eléctricas de este modo debe reglamentarse bajo el RETIE (Ministerio de Minas y Energía, 2013).

13.2. Normatividad interna

Artículo 108 Código sustantivo del trabajo: Para dar cumplimiento al reglamento se deben efectuar las políticas de BMB INGENIERÍAS en cuanto al ingreso de personal se hacen exámenes médicos y la vinculación a la ARL, se dará ingreso del personal a la empresa por labor contratada, la hora de entrada de los trabajadores es de 7 am a 12 m y 1 pm a 5 pm de lunes a viernes y sábados de 8 am a 12 m, se tendrán como día de descanso el domingo, para las horas extra se hace reconocimiento y pago adicional según sea el caso o tipo de obra, los pagos se realizaran cada quincena o en su defecto a labor terminada, en un plazo inferior a los 15 días. La empresa no contratara personal menor de 18 años ni extranjeros sin la documentación reglamentaria. El empleador tendrá la obligación del pago puntual de los honorarios de los trabajadores y el pago oportuno de los parafiscales. En cuanto al trabajador debe cumplir el horario estipulado, el uso adecuado de los elementos de protección personal, tendrá prohibido, ingerir bebidas alcohólicas, sustancias alucinógenas, cigarrillo, entre otras, en horarios laborales o en la zona de trabajo (Ministerio de la protección social, 1950).

14. Evidencia de la ejecución total del plan de prácticas en porcentaje

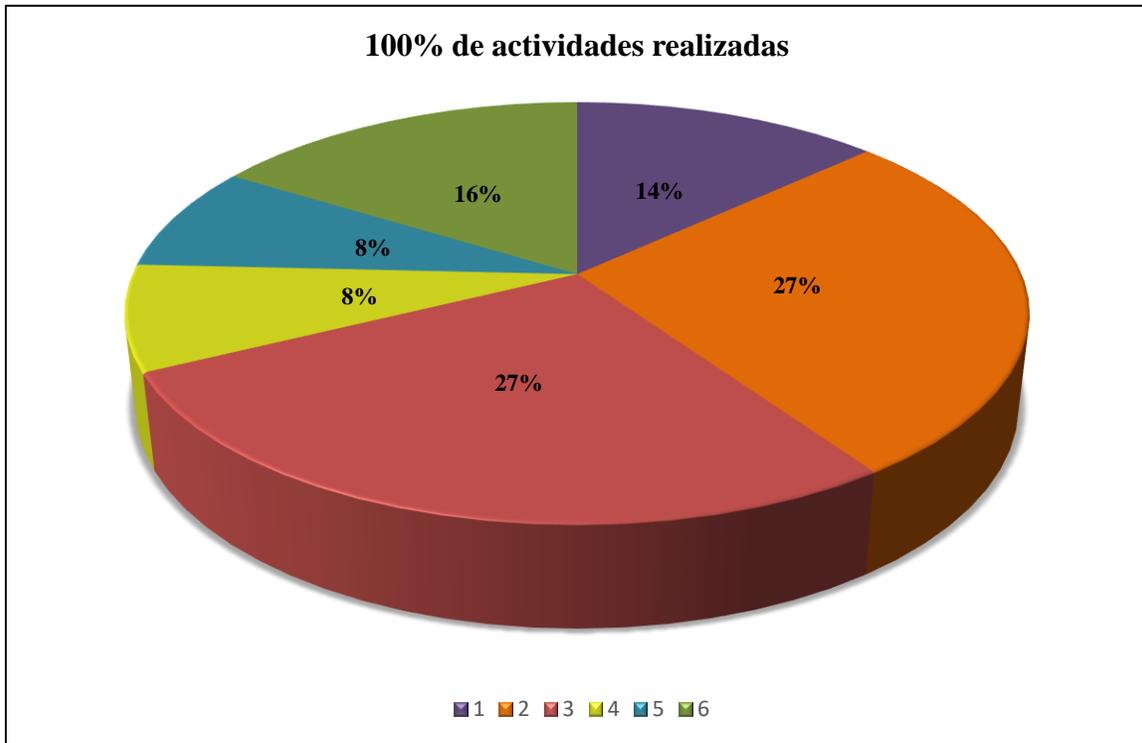


Ilustración 28. Porcentaje de actividades realizadas

Fuente: Propia

Ítem 1: Visitas técnicas	14%
Ítem 2: Elaboración de informes	27%
Ítem 3: Supervisión de obra como auxiliar de ingeniería	27%
Ítem 4: Asistencia a capacitaciones	8%
Ítem 5: Elaboración de memoras de cálculo	8%
Ítem 6: Acompañamiento en obra como auxiliar de ingeniería	16%

Tabla 7. Actividades realizadas

Fuente: Propia

15. Certificación de terminación de practicas



Villavicencio, 5 de noviembre de 2021

Ingeniera:
LUZ MARITZA BENITEZ OVIEDO
DECANA ESCUELA DE INGENIERÍAS
CORPORACION UNIVERSITARIA DEL META
Villavicencio - Meta

Ref.: Carta de terminación de prácticas empresariales de Juan Felipe Martínez Marín.

Cordial saludo, por medio del presente oficio me permito indicar que el practicante **Juan Felipe Martínez Marín** identificado con C.C. **1.121.964.777** de Villavicencio (Meta) del programa de ingeniería civil, ha culminado la realización de sus prácticas empresariales en la empresa **BMB INGENIERIAS SAS** el 5 de noviembre de 2021, en el periodo académico 2021-B, como auxiliar de ingeniería.

Por último, agradecemos la confianza depositada en nuestra empresa y esperamos nos sea indicada la fecha de sustentación de las prácticas empresariales.

Atentamente,



LUIS FRANCISCO MUNEVAR BOLÍVAR
R.L. BMB INGENIERIAS SAS

Pág. 1

Transversal 22 sur #12 - 57 Aranjuez II Casa C33
Tel 312 435 24 64 - 3124947706 - 310 757 17 77
BMBINGENIERIAS@GMAIL.COM

16. Conclusiones

La ejecución de la práctica empresarial es de gran jerarquía, ya que en el desarrollo se emplean los conocimientos obtenidos en el transcurso de la carrera, además mediante la práctica se consiguieron nuevos conocimientos para el desarrollo de cualquier obra o proyecto.

Durante el desarrollo de las prácticas en la empresa BMB INGENIERÍAS S.A.S se consiguió efectuar los objetivos planteados como estudiante y practicante en perspectiva al desempeño de todo el proceso de formación de la profesión de ingeniería civil, este proceso se cumplió de modo presencial, dando acatamiento a los horarios y actividades que se establecen en la empresa.

Se logra dar apoyo laboral en la ejecución total de la obra en la Vereda San Isidro y parcial de la obra en el Palacio de Justicia, conjunto a esto cumpliendo con obligaciones y funciones que se delegaron por parte del jefe inmediato.

17. Bibliografía

BMB, I. (12 de Diciembre de 2019). PORTAFOLIO DE SERVICIÓN. Villavicencio, Meta, Colombia.

CONSEJO MUNICIPAL DE VILLAVICENCIO. (2015). *Plan de ordenamiento territorial*.

Obtenido de <https://www.concejodevillavicencio.gov.co/normograma/category/152-plan-deordenamiento-territorial?start=20>

MINISTERIO DE TRANSPORTE. (s.f.). *Normatividad*. Obtenido de

<https://www.mintransporte.gov.co/>

PORTAL INVÍAS. (s.f.). *Normatividad* . Obtenido de

<https://www.invias.gov.co/index.php/normativa/leyes-ordenanzas-acuerdos>