

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

**FRANCISCO DUVAN RIVEROS SANTOS
PRACTICANTE**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DEL META UNIMETA
ESCUELA DE INGENIERÍAS
PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL
VILLAVICENCIO – META
2021-B**

**SUPERVISIÓN Y SEGUIMIENTO A LOS DIVERSAS OBRAS A CARGO DE LA
EMPRESA BMB INGENIERIAS S.A.S.**

FRANCISCO DUVAN RIVEROS SANTOS

PRACTICANTE

IVAN ALEXANDER RODRÍGUEZ

MONITOR PRÁCTICAS LABORALES

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DEL META UNIMETA

ESCUELA DE INGENIERÍAS

PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL

VILLAVICENCIO – META

2021-B

Contenido

1. Introducción	5
2. Reseña historica de escenario de la práctica	5
3. Plan estrategico del escanario de la práctica	6
3.1 Misión	6
3.2 Visión	6
3.3 Objetivos	6
3.4 Metas	7
4. Descripción de funcionesy procedimientos a desarrollar	7
4.1 Plan de práctica	7
5. Objetivos del practicante	8
5.1 Objetivo general	8
5.2 Objetivos específicos	8
6. Metas que se propone el practicante	8
7. Cronograma de actividades realizadas en todo el proceso de prácticas	9
8. Diagnostico y las problematicas detectadas	10
8.2 Estructura del diagnóstico (Matriz dofa)	10
9 Plan de mejoramiento de las problematicas	11
10. Aportes y sugerencias realizadas durante la practica	12
11 Productos como resultado de los aportes que el practicante haya realizado en el moejoramiento de los procesos de acuerdo a la empresa	13
12. Evidencias objetivas de todo el proceso de práctica	14
13. Normatividad externa e interna que rige el escenario de práctica	17
14. Evidencia de la ejecución total del plan de práctica en porcentaje	17
15. Certificación de terminación de la práctica expedida por el escenario de practica	19
16. Conclusiones	Error! Bookmark not defined.
17. Bibliografia	21

Lista de tablas

1.	tabla 1 Cronograma de actividades realizadas por el practicante	9
2.	tabla 2 Estructura del diagnóstico (Matriz DOFA)	11
3.	tabla 3 Plan de mejoramiento	12
4.	Evidencias objetivas de todo el proceso de práctica.....	14
5.	Evidencia de la ejecución total del plan de práctica en porcentaje	18

1. Introducción

El presente informe contiene de manera descriptiva una contextualización del lugar donde se realiza la práctica profesional especificando su reseña histórica, su misión, visión, objetivos y metas, por otro lado, mencionando el rol que recibe el estudiante de ingeniería civil dentro del desarrollo de esta, es decir definiendo las diferentes funciones y procedimientos que se han venido realizando dentro de la empresa, es por esto que, se precisan cada una de las actividades que se han desarrollado en el transcurso de la práctica laboral y las actividades que se tienen planeadas de acuerdo al cronograma de las mismas.

En definitiva, se hace necesario mencionar que las prácticas laborales tienen como propósito acercar al estudiante a una realidad laboral inmediata poniendo a prueba sus habilidades en la solución de problemas que se puedan presentar en su área de trabajo.

2. Reseña histórica de la empresa

BMB INGENIERIAS S.A.S es una empresa llanera ubicada en transversal 22 sur #12-57 Aranjuez II Casa C33-57 que cuenta con un equipo interdisciplinar dedicado a la formación, 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. (Munevar, 2019)

3. Plan estratégico de la empresa BMB ingenierías S.A.S

3.1 Misión

Satisfacer y cumplir con los requisitos de nuestros clientes y accionistas en el área de ingeniería y construcción, mediante la realización de las actividades de estructuración, diseño, planeación, control, ejecución y comercialización de soluciones de vivienda o cualquier tipo de edificación u obra de infraestructura con optimas especificaciones técnicas, urbanísticas, ambientales y un alto estándar de calidad. (Munevar, 2019)

Contar con el más comprometido, eficiente y motivado equipo profesionales de ingenieros civiles y ambientales, soportado por una constante innovación.

3.2 Visión

Ser la empresa llanera que aplica las mejores prácticas de ingeniería civil y ambiental, modelo en el sector de la construcción de vivienda y diferentes de vivienda e infraestructura, haciendo obras que aportan al desarrollo de la sociedad, siempre cumpliendo la normatividad vigente. (Munevar, 2019)

3.3 Objetivos

- Asumir el compromiso ante las necesidades de nuestros clientes en todos los aspectos relacionados con la optimización de calidad, diseño y los costos.
- Brindar un servicio de excelente calidad.

- Definir las estrategias y flujos necesarios para el desarrollo de proyectos en el menor tiempo posible.
- Obtener ingresos y ganancias para expandirnos a otras zonas del país.

3.4 Metas

- Ser generadores de empleo.
- Proporcionar a nuestros clientes una equivalencia en nuestros servicios entre calidad y precio.
- Mantener el buen nombre que posee la empresa BMB INGENIERÍA S.A.S.

4. Descripción de funciones y procedimientos a desarrollar

En primer lugar, es importante mencionar que el cargo que me otorgaron dentro de las prácticas laborales es Auxiliar de ingeniera, de tal manera que las funciones que se realizan en este proyecto son:

- Acompañamiento y seguimiento de la obra
- Elaboración de informes diarios y semanales
- Realización de A.P.U (análisis de precios unitarios)
- Presentación de propuestas en torno a la obra

4.1 Plan de práctica

Cabe mencionar que, el plan de práctica que tengo dentro de mis funciones como auxiliar de obra ha sido el acompañamiento habitual de la obra, la elaboración de informes diarios y

semanales y la presentación de propuestas en torno a la obra, no obstante, en el transcurso de estas semanas he tenido que direccionar al personal de obreros en algunas actividades, realizar seguimiento de su rendimiento laboral y por último, otra de las funciones que he realizado es asistir a un seminario el cual contiene temas tales como: Introducción a obras lineales, topografía, trazado horizontal de carreteras, diseño vertical, alzado y resultados.

5.1. Objetivo general

- Supervisar y acompañar las diferentes obras las cuales estén encargadas por la empresa BMB INGENIERÍA S.A.S., de tal manera que se logre aplicar en estas los conocimientos teóricos adquiridos durante los estudios académicos de pregrado.

5.2. Objetivos específicos

- Realizar diariamente visitas técnicas en pro de garantizar un buen desarrollo de la obra.
- Elaborar informes periódicos con el fin de llevar de manera organizada presupuestos, actividades realizadas, observaciones y conclusiones en torno a la obra.
- Implementar diferentes propuestas a medida del desarrollo de la práctica

6. Metas del practicante

- Desarrollar de manera óptima cada una de las actividades y funciones otorgadas por la empresa.
- Aprovechar de manera adecuada los conocimientos brindados por los diferentes profesionales que pertenecen a la empresa BMB INGENIERIAS S.A.S
- Adquirir experiencia en el seguimiento y supervisión de obras

7. Cronograma de actividades realizadas por el practicante

ACTIVIDAD	S 1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12
											1	
Visitas técnicas	2.5 %		2.2	2.2	2.2							
Elaboración de informes	2,38 %	2,38 %	2,38 %	2,32 %	2,3 %	2,3 %	2,3 %	2,3 %				
Elaboración de planos		3,5 %	3,35 %									
Elaboración de APUS en formato de empresa		3,15										
Presentación de propuestas	3,61 %	3,20 %	3,46 %									
Supervisión de obra	3,05 %	3,09 %	3,17 %	3,09 %	3,08 %	3,10 %	3,09 %					
Asistencia al seminario de Istram								3,20 %		3,20 %	3,20 %	3,20 %

Fuente: propia

8. Diagnóstico y problemáticas detectadas al iniciar las prácticas

BMB INGENIERIAS S.A.S es una empresa que se ha dedicado en satisfacer las necesidades de la región llanera a través de actividades de estructuración, diseño, planificación, control, ejecución y comercialización de soluciones de viviendas o cualquier otro tipo de edificación u obra de infraestructura vial y estudios de tránsito y transporte con optimas especificaciones técnicas, urbanísticas, ambientales y un alto estándar de calidad.

Dicho lo anterior, se precisa que una de las problemáticas que se ha presentado en el desarrollo de las prácticas es que la empresa ejecuta sus principales actividades en zonas rurales, de tal modo que en la obra que nos encontramos realizando se han generado algunos contratiempos ya que para llegar a esta se debe pasar por algunas zonas boscosas y de difícil acceso, de manera que ha sido dificultoso transportar los materiales, herramientas y recursos, lo cual no ha permitido garantizar la culminación de la obra y atrasar los tiempos establecidos de su terminación.

8.1 Estructura del diagnóstico (Matriz DOFA)

	Fortalezas	Debilidades
DOFA	Es una empresa que satisface a la región llanera mediante actividades de estructuración, diseño, planificación, control, ejecución y comercialización de soluciones de vivienda o cualquier otro tipo de	Falta de contratos con empresas encargadas al transporte de materiales en lugares de difícil acceso por ejemplo veredas de la ciudad.

	edificación u obra de infraestructura vial y estudios de tránsito y transporte con optimas especificaciones técnicas, urbanísticas, ambientales y un alto estándar de calidad.	
<p>Oportunidades</p> <p>Comunicación con diversos volqueteros dedicados al traslado de materiales y recursos en obras.</p>	<p>Estrategias FO</p> <p>Buscar personal competente en el traslado de materiales. Contar con diferentes contactos dedicados a la labor de traslado de materiales.</p>	<p>Estrategias DO</p> <p>Hacer un seguimiento del personal idóneo en cuanto el traslado de material en zonas de difícil acceso.</p>
<p>Amenazas</p> <p>La pérdida del material en dado caso que la volqueta no resista el peso de este. Los daños que se pueden presentar en diferentes aspectos debido a la amenaza anteriormente mencionada.</p>	<p>Estrategias FA</p> <p>Establecer un plan de acción que se pueda dar continuidad con personal idóneo, capacitado y apto en el traslado de material en zonas de alto riesgo.</p>	<p>Estrategias DA</p> <p>Crear convenios con el personal de volqueteros con el fin de realizar contratos eficaces y seguros.</p>

Fuente: propia

9. Plan de mejoramiento (con respecto al diagnóstico del ítem 12)

ASPECTO A MEJORAR	PLAN DE ACCIÓN	ACTIVIDAD	INDICADOR DEL LOGRO	META	MEDIO DE VERIFICACIÓN

contratos con empresas encargadas al transporte de materiales en lugares de difícil acceso.	Control de personal idóneo, capacitado y apto en el traslado de material en zonas de alto riesgo.	Contar con diferentes contactos dedicados a la labor de traslado de materiales	Diversos contactos de personal de volqueteros que puedan ofrecer un óptimo servicio.	Establecer convenios con personal apto con el fin de realizar contratos eficaces y seguros.	Informes diarios y semanales
---	---	--	--	---	------------------------------

Fuente: propia

10. Aportes y sugerencias realizadas durante la práctica

Para poder dar respuesta a las problemáticas que presentaba la empresa realicé continuamente un análisis de cada uno de los informes, puesto que, al recoger toda la información y describir las actividades realizadas se pudo llegar a diferentes connotaciones que dirigían a una solución de la problemática la cual era el tránsito de los materiales y herramientas, es por esto que mi aporte fue que el camión llegara hasta cierto tramo el cual no era peligroso y que nosotros transportaríamos los materiales hasta la obra esto con el fin de evitar cualquier accidente.

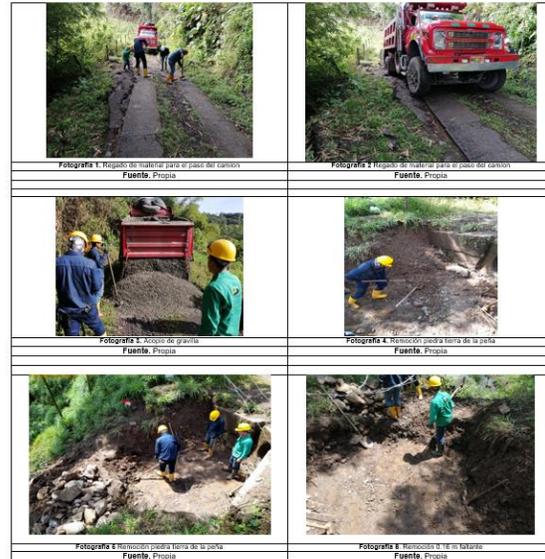
4. Actividades realizadas – Martes 26 de agosto

Hora de inicio: 7:00 a.m.

Hora de salida: 3:30 p.m.

Las actividades que se elaboraron durante el día fueron las siguientes: se revo gravilla en la placa huella en el tramo 1 para dar paso al camión y no lograba avanzar de este punto llevaba esta, posteriormente se descargó parte del material en la vía para aligerar la carga y se removió el material a un lado, después de esto, se reanudan las labores en el punto de la alcantarilla donde se remueve material caído de la peña, luego se termina de remover los 0,16*1.50 m de tierra y escombro faltantes de la placa (costado izquierdo sentido escuela-avenida), por último se remueve material de las cunetas y las aletas de la alcantarilla.

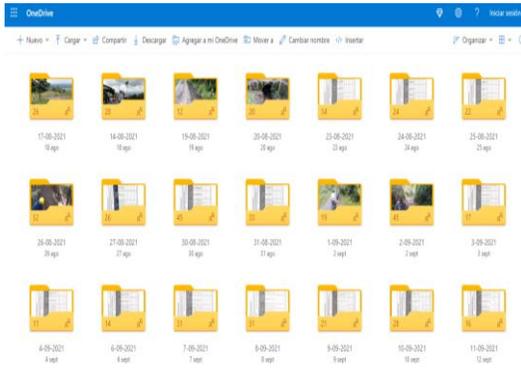
4.1. Actividades.



Fuente propia

11. Productos como resultado de los aportes que el practicante haya realizado en el plan de mejoramiento de los procesos de acuerdo a la empresa. (Formatos, esquemas, programas, tipos de estudios, entre otros)

Para poder dar respuesta a la problemática se realizó un seguimiento donde siempre se tuvo en cuenta la cantidad de material, el tipo de vehículo que se iba a utilizar y el estado climático en la zona, de este modo se pudo sobrellevar la situación que nos aquejaba debido a que se logró finalmente subir todo el material al punto donde los trabajadores lo necesitaban para sus labores. se llevó un registro de todas las facturas de los recursos, materiales y herramientas que se llevaban para el desarrollo de la obra y así tener un inventario de lo que se iba gastando y lo que se necesitaba para el desarrollo de esta, por otro lado, se realizó un registro fotográfico donde se evidencia toda la evolución de la obra día a día, para así tener una mejor perspectiva de lo que se iba haciendo al cabo del tiempo.



Fuente: propia

12. Evidencias objetivas de todo el proceso de práctica (tenga en cuenta imágenes, formatos y demás material trabajado en el escenario de práctica).

ACTIVIDAD	EVIDENCIA
-----------	-----------

REALIZACIÓN DE INFORMES DIARIOS Y SEMANALES

SUPERVISIÓN DE LA OBRA

30 minutos y sobre el final de la tarde se concluyen satisfactoriamente los labores programados.



4. Actividades realizadas – lunes 23 de agosto

Hora de inicio: 7:00 a.m.

Hora de salida: 4:30 p.m.

Las actividades que se elaboraron durante el día fueron las siguientes: Se reanuda los labores en el punto de rehabilitación de la alcantarilla el cual había evidenciado bastante acumulación de material como (concreto, piedra, tierra, pasto, entre otros) por lo cual se procede a realizar la limpieza adecuada para poder intervenir la misma y también se hizo entrega de la dotación a los trabajadores

4.1. Actividades.



2. Presupuesto de obra

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	CANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
1	CONCRETO	m ³	100	1.100,00	110.000,00
1.1	Demolicion concreto existente (con cemento y piedra) hasta 10cm de espesor	m ³	2,80	39.000,00	109.200,00
1.2	Reparación y empalmado	m ³	27,20	399,000	10.852,80
1.3	Instalación de tubería (2" para el drenaje)	m	1,00	100,000	100,000
1.4	Reparar de tubería	m	7,20	2.000,00	14.400,00
1.5	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.6	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.7	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.8	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.9	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.10	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.11	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.12	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.13	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.14	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.15	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.16	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.17	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.18	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.19	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.20	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.21	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.22	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.23	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.24	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.25	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.26	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.27	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.28	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.29	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.30	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.31	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.32	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.33	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.34	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.35	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.36	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.37	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.38	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.39	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.40	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.41	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.42	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.43	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.44	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.45	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.46	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.47	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.48	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.49	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.50	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.51	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.52	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.53	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.54	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.55	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.56	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.57	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.58	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.59	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.60	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.61	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.62	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.63	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.64	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.65	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.66	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.67	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.68	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.69	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.70	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.71	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.72	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.73	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.74	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.75	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.76	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.77	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.78	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.79	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.80	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.81	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.82	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.83	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.84	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.85	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.86	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.87	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.88	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.89	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.90	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.91	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.92	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.93	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.94	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.95	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.96	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.97	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.98	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.99	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
1.100	Reparar de tubería (2" de diámetro) por 15 metros lineales	m	1,00	100,000	100,000
TOTAL OBRAS (MATERIALES)					1.100.000,00
TOTAL OBRAS (MATERIALES)					1.100.000,00

3. Factor clima.

Para el día 24 de agosto siendo las 7:00 a.m. el embar al punto de trabajo se presentaron condiciones climáticas de lluvia hasta las 10:30 a.m., en este lapso de tiempo fueron 40 minutos de detención de actividades por presencia de fuertes lluvias, luego el clima soleado se presenta en el resto del día por lo cual se concluyen satisfactoriamente los labores programados.

4. Actividades realizadas – Martes 24 de agosto

Hora de inicio: 7:00 a.m.

Hora de salida: 4:30 p.m.

Las actividades que se elaboraron durante el día fueron las siguientes: Se reanuda los labores en el punto de la alcantarilla, comenzando con la limpieza de la tubería que se encontraba en un estado de colmatación alta y seguidamente se procede a demoler la placa que se encuentra adhienda a la parte inferior de la tubería (costado izquierdo sentido escuela-avenida).

**PRESENTACIÓN DE
PROPUESTAS**



VISITAS TÉCNICAS

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

- . • Decreto 195 de 2018 “por medio el cual se declaración Calamidad Publica en el Departamento del Meta”.
- Ley 1523 de 2012 “Por medio el cual se adopta la política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se establece el sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones”
- . • Decreto 200 de 2013 – fondo UDGRD “por medio el cual se conforma y organiza el consejo Departamental de Gestión del Riego de desastres del Meta”.

14. Evidencia de la ejecución total del plan de práctica en porcentaje (Cuadro de cumplimiento de todas las actividades propuestas)

ITEM	ACTIVIDAD	IMAGENES	%
1	Visitas técnicas		13,65%

<p>2</p>	<p>Elaboración de informes</p>		<p>16,50%</p>																																																																																																																																										
<p>3</p>	<p>Lectura de planos</p>		<p>10,15%</p>																																																																																																																																										
<p>4</p>	<p>Seguimiento de APUS en formato de empresa</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ITEM</th> <th>DESCRIPCIÓN</th> <th>UN</th> <th>CANT.</th> <th>VALOR UNIT.</th> <th>VALOR TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>PLACA SILLAS</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>\$ 17.611.682,00</td> </tr> <tr> <td>1.1</td> <td>Demolición concreto arcantilla deteriorada y placa hueca estado inc retiro</td> <td>m²</td> <td>2,50</td> <td>\$ 240.000,00</td> <td>\$ 600.000,00</td> </tr> <tr> <td>1.2</td> <td>Excavación en conglomerado</td> <td>m³</td> <td>21,25</td> <td>\$ 280.000,00</td> <td>\$ 5.950.000,00</td> </tr> <tr> <td>1.3</td> <td>CONCRETO 12 8 8 12 8 12 800 con fibra de vidrio, varillas de limpieza</td> <td>m³</td> <td>0,80</td> <td>\$ 280.000,00</td> <td>\$ 224.000,00</td> </tr> <tr> <td>1.4</td> <td>Instalación de tubería 30" para arcantilla</td> <td>m</td> <td>5,00</td> <td>\$ 280.000,00</td> <td>\$ 1.400.000,00</td> </tr> <tr> <td>1.5</td> <td>Material de relleno</td> <td>m³</td> <td>7,66</td> <td>\$ 37.000,00</td> <td>\$ 284.160,00</td> </tr> <tr> <td>1.6</td> <td>Placa hueca 0,70 m de ancho y en 0,15 incluy malla</td> <td>m²</td> <td>0,63</td> <td>\$ 372.000,00</td> <td>\$ 234.360,00</td> </tr> <tr> <td>1.7</td> <td>Varilla y anillo para ensamble y densidad de arcantilla</td> <td>m²</td> <td>8,82</td> <td>\$ 816.000,00</td> <td>\$ 8.424.300,00</td> </tr> <tr> <td>1.8</td> <td>Achicador reforzado 412mpa, 14200 kg/cm2 pH81</td> <td>kg</td> <td>533,93</td> <td>\$ 6.000,00</td> <td>\$ 3.203.540,00</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Placa hueca 0,70 m de ancho y en 0,15 incluy malla</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>\$ 8.221.848,00</td> </tr> <tr> <td>2.1</td> <td>Placa hueca 0,70 m de ancho y en 0,15 incluy malla</td> <td>m²</td> <td>17,00</td> <td>\$ 372.000,00</td> <td>\$ 6.324.000,00</td> </tr> <tr> <td>2.2</td> <td>Demolición concreto placa hueca estado inc retiro</td> <td>m²</td> <td>17,00</td> <td>\$ 80.000,00</td> <td>\$ 1.360.000,00</td> </tr> <tr> <td>2.3</td> <td>Equipamiento de material de relleno</td> <td>m³</td> <td>13,93</td> <td>\$ 38.000,00</td> <td>\$ 529.348,00</td> </tr> <tr> <td colspan="5">TOTAL COSTOS DIRECTOS</td> <td>\$ 25.973.528,00</td> </tr> <tr> <td colspan="5">COSTOS INDIRECTOS</td> <td></td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>ADMINISTRACIÓN</td> <td></td> <td></td> <td>7%</td> <td>\$ 1.818.146,48</td> </tr> <tr> <td>I</td> <td>IMPRESIONES</td> <td></td> <td></td> <td>2%</td> <td>\$ 519.470,56</td> </tr> <tr> <td>U</td> <td>UTILIDAD</td> <td></td> <td></td> <td>3%</td> <td>\$ 779.205,84</td> </tr> <tr> <td>U</td> <td>IVA 19% SOBRE UTILIDAD</td> <td></td> <td></td> <td>19%</td> <td>\$ 149.049,11</td> </tr> <tr> <td colspan="5">TOTAL COSTOS INDIRECTOS</td> <td>\$ 4.126.872,44</td> </tr> <tr> <td colspan="5">TOTAL COSTOS (DIRECTOS + INDIRECTOS)</td> <td>\$ 30.100.400,44</td> </tr> <tr> <td colspan="5">TOTAL COSTOS (AJUSTADO)</td> <td>\$ 30.600.000,00</td> </tr> </tbody> </table>	ITEM	DESCRIPCIÓN	UN	CANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	1	PLACA SILLAS				\$ 17.611.682,00	1.1	Demolición concreto arcantilla deteriorada y placa hueca estado inc retiro	m ²	2,50	\$ 240.000,00	\$ 600.000,00	1.2	Excavación en conglomerado	m ³	21,25	\$ 280.000,00	\$ 5.950.000,00	1.3	CONCRETO 12 8 8 12 8 12 800 con fibra de vidrio, varillas de limpieza	m ³	0,80	\$ 280.000,00	\$ 224.000,00	1.4	Instalación de tubería 30" para arcantilla	m	5,00	\$ 280.000,00	\$ 1.400.000,00	1.5	Material de relleno	m ³	7,66	\$ 37.000,00	\$ 284.160,00	1.6	Placa hueca 0,70 m de ancho y en 0,15 incluy malla	m ²	0,63	\$ 372.000,00	\$ 234.360,00	1.7	Varilla y anillo para ensamble y densidad de arcantilla	m ²	8,82	\$ 816.000,00	\$ 8.424.300,00	1.8	Achicador reforzado 412mpa, 14200 kg/cm2 pH81	kg	533,93	\$ 6.000,00	\$ 3.203.540,00	2	Placa hueca 0,70 m de ancho y en 0,15 incluy malla				\$ 8.221.848,00	2.1	Placa hueca 0,70 m de ancho y en 0,15 incluy malla	m ²	17,00	\$ 372.000,00	\$ 6.324.000,00	2.2	Demolición concreto placa hueca estado inc retiro	m ²	17,00	\$ 80.000,00	\$ 1.360.000,00	2.3	Equipamiento de material de relleno	m ³	13,93	\$ 38.000,00	\$ 529.348,00	TOTAL COSTOS DIRECTOS					\$ 25.973.528,00	COSTOS INDIRECTOS						A	ADMINISTRACIÓN			7%	\$ 1.818.146,48	I	IMPRESIONES			2%	\$ 519.470,56	U	UTILIDAD			3%	\$ 779.205,84	U	IVA 19% SOBRE UTILIDAD			19%	\$ 149.049,11	TOTAL COSTOS INDIRECTOS					\$ 4.126.872,44	TOTAL COSTOS (DIRECTOS + INDIRECTOS)					\$ 30.100.400,44	TOTAL COSTOS (AJUSTADO)					\$ 30.600.000,00	<p>17,56%</p>
ITEM	DESCRIPCIÓN	UN	CANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL																																																																																																																																								
1	PLACA SILLAS				\$ 17.611.682,00																																																																																																																																								
1.1	Demolición concreto arcantilla deteriorada y placa hueca estado inc retiro	m ²	2,50	\$ 240.000,00	\$ 600.000,00																																																																																																																																								
1.2	Excavación en conglomerado	m ³	21,25	\$ 280.000,00	\$ 5.950.000,00																																																																																																																																								
1.3	CONCRETO 12 8 8 12 8 12 800 con fibra de vidrio, varillas de limpieza	m ³	0,80	\$ 280.000,00	\$ 224.000,00																																																																																																																																								
1.4	Instalación de tubería 30" para arcantilla	m	5,00	\$ 280.000,00	\$ 1.400.000,00																																																																																																																																								
1.5	Material de relleno	m ³	7,66	\$ 37.000,00	\$ 284.160,00																																																																																																																																								
1.6	Placa hueca 0,70 m de ancho y en 0,15 incluy malla	m ²	0,63	\$ 372.000,00	\$ 234.360,00																																																																																																																																								
1.7	Varilla y anillo para ensamble y densidad de arcantilla	m ²	8,82	\$ 816.000,00	\$ 8.424.300,00																																																																																																																																								
1.8	Achicador reforzado 412mpa, 14200 kg/cm2 pH81	kg	533,93	\$ 6.000,00	\$ 3.203.540,00																																																																																																																																								
2	Placa hueca 0,70 m de ancho y en 0,15 incluy malla				\$ 8.221.848,00																																																																																																																																								
2.1	Placa hueca 0,70 m de ancho y en 0,15 incluy malla	m ²	17,00	\$ 372.000,00	\$ 6.324.000,00																																																																																																																																								
2.2	Demolición concreto placa hueca estado inc retiro	m ²	17,00	\$ 80.000,00	\$ 1.360.000,00																																																																																																																																								
2.3	Equipamiento de material de relleno	m ³	13,93	\$ 38.000,00	\$ 529.348,00																																																																																																																																								
TOTAL COSTOS DIRECTOS					\$ 25.973.528,00																																																																																																																																								
COSTOS INDIRECTOS																																																																																																																																													
A	ADMINISTRACIÓN			7%	\$ 1.818.146,48																																																																																																																																								
I	IMPRESIONES			2%	\$ 519.470,56																																																																																																																																								
U	UTILIDAD			3%	\$ 779.205,84																																																																																																																																								
U	IVA 19% SOBRE UTILIDAD			19%	\$ 149.049,11																																																																																																																																								
TOTAL COSTOS INDIRECTOS					\$ 4.126.872,44																																																																																																																																								
TOTAL COSTOS (DIRECTOS + INDIRECTOS)					\$ 30.100.400,44																																																																																																																																								
TOTAL COSTOS (AJUSTADO)					\$ 30.600.000,00																																																																																																																																								

5	Presentación de propuestas		9,05%
6	Supervisión de obra		22,39%
7	Asistencia al seminario de Istram		10,70%

Fuente: propia

15. Certificación de terminación de la práctica expedida por el escenario de práctica (escanear y anexar).



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 Francisco Riveros.

Cordial saludo, por medio del presente oficio me permito indicar que el practicante **Francisco ~~Duvan~~ Riveros Santos** identificado con C.C. **1.234.788.598** 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

Para llevar a cabo un proyecto es indispensable realizar su factibilidad con un presupuesto, tener un control diario semanal y mensual de lo que se va realizando, entender el valor que puede tener un insumo dependiendo el lugar en el que se necesite, esto puede generar contratiempos y perdida monetaria, es fundamental llevar un proceso constructivo ordenado y saber coordinar y dirigirse al equipo de trabajo para que todo salga de acuerdo a lo planteado y haya un buen ambiente laboral, es necesario conocer el funcionamiento y el estado de la maquinaria que se va a utilizada en la obra, también es fundamental conocer e implementar herramientas de diseño.

17. Bibliografía

- Munevar, F. (2019). Diseños, construcción y consultoría de obras civiles y arquitectónicas. BMB ingenierías SAS. Recuperado de <https://connectamericas.com/es/company/bmb-ingenierias-sas>