

Informe de práctica laboral para optar el grado de ingeniería civil

Jhonatan Javier Cifuentes Oyaga

Practicante

Corporación Universitaria del Meta - UNIMETA

Escuela de Ingenierías

Programa de ingeniería civil

Informe No. 2 practica laboral

Villavicencio – Meta

2022-1

15/05/2022

Auxiliar En Ingeniera civil - Acacias Meta

Jhonatan Javier Cifuentes Oyaga

Practicante

Brayan Andres Ajiaco Segura

Monitor práctica laboral

Corporación Universitaria del Meta - UNIMETA

escuela de Ingenierías

programa de ingeniería civil

Informe No. 2 práctica laboral

Villavicencio – Meta

2022-1

15/05/2022

Contenido

1. Introducción	6
2. Reseña Histórica De Escenario De La Practica	7
3. Plan estratégico del escenario de la practica	8
3.1 Misión	8
3.2 Visión	8
3.3 Objetivos	8
3.4 Metas	9
4. Descripción de funciones y procedimientos a desarrollar	10
4.1 funciones del practicante	10
4.2 Plan de práctica del practicante	10
5. Objetivos del practicante	13
5.1 Objetivo general	13
5.2 Objetivos específicos	13
6. Diagnóstico y problemáticas detectadas al iniciar las prácticas	14
7. Cronograma de actividades realizadas en todo el proceso de prácticas	15
8. Diagnóstico y las problemáticas detectadas	16
8.1 Estructura del diagnóstico	17
8.1.1 Análisis DOFA	17

9. Plan de mejoramiento.....	19
10. Productos como resultado de los aportes que el practicante haya realizado en el mejoramiento de los procesos de acuerdo a la empresa	20
11. Aportes y sugerencias realizadas durante la práctica, que hayan servido para el desarrollo y crecimiento del escenario de práctica para hacerlo más competitivo.....	22
12. Evidencias objetivas de todo el proceso de práctica.....	23
13. Normatividad externa e interna que rige al escenario de práctica	34
14. PORCENTAJE DE IMPLEMENTACIÓN.....	37
15. CERTIFICAION DE TERMINACIÓN DE LA PRÁCTICA.....	38
16. CONCLUSIONES	39
17. BIBLIOGRAFÍA.....	40
18. ANEXOS.....	¡Error! Marcador no definido.

Índice de figuras

Figura 1 Supervisión de desencofrado de columnas,.....	23
Figura 2 revisión de amarrado de hierro	25
Figura 3 construcción de placa de acceso peatonal.....	25
Figura 5 planos entregados en formato Pdf.....	26
Figura 6 hoja de Excel cantidades de concreto	27
Figura 7 Hoja de Excel cantidades de concreto	28
Figura 8 vista en planta en software AutoCAD de localización de Casetones	29
Figura 9 revisión de acero con ayuda hojas de cálculo Excel.....	29

Índice de tablas

Tabla 1 plan de practica del practicante	11
Tabla 2 cronograma de actividades.....	15
Tabla 3 Estructura del diagnóstico matriz DOFA.....	17
Tabla 4 Organización personal de obra.....	20
Tabla 5 solicitud de clientes.....	21

1. Introducción

La empresa INGEOEST S A S tiene como domicilio principal de su actividad la dirección, Dg 4 A # 16^a-37 Apto 202 en la ciudad de Bogotá, también cuenta con domicilio en la Calle 14 # 28-29 en la ciudad de Acacias/Meta. Actualmente la empresa está realizando trabajos de geotecnia e interventoría motivo por el cual se encuentra en esta región, la práctica que realizará el estudiante estará en Acacias/Meta barrio Brisas del Playón. La empresa está constituida como SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA y se dedica todo tipo de obras de ingeniería. El presente informe hace referencia a la empresa y a las actividades que debe cumplir el practicante en el proyecto denominado CONTRICIÓN DE VIVIENDAS haciendo que el estudiante se defienda en el campo de trabajo realizando actividades como supervisión de informes diarios sobre conceptos de calidad y revisión de cantidades específicas en el contrato, entre otras labores propuestas por la empresa para mejorar el desempeño, alimentar el conocimiento y experiencia del practicante.

2. Reseña Histórica De Escenario De La Practica

La empresa (INGEOEST S.A.S.) con Nit: 901.301.355-1, fue constituida en la ciudad de Bogotá por los hermanos e ingenieros FABIAN CARDENAS HERNANDEZ como representante legal y JONH FREDY CARDENAS HERNANDEZ, cuenta con domicilio principal en Bogotá y Acacias, en donde actualmente se encuentra realizando diferentes proyectos. Esta empresa se dedica a construir obras públicas y privadas en diferentes áreas de la ingeniería, fue constituida inicialmente para enfocarse en el área de la geotecnia y estructuras, pero a medida que creció su experiencia y su personal profesional se ha venido expandiendo en varios campos en donde se evidencian principalmente:

- Construcción de obras civiles
- Diseños arquitectónicos y estructurales
- Estudio de suelos
- Diseño de vías
- Informes técnicos ambientales
- Topografía
- Interventoría de obras civiles (INGEOEST SAS, 2019)

Actualmente la empresa se encuentra ubicada en la ciudad de acacias con dirección Calle 14 # 28-29 barrio San José.

3. Plan estratégico del escenario de la practica:

3.1 Misión

Somos una empresa del área de ingeniería y construcción, donde prestamos servicios de calidad en construcción, mantenimiento y adecuación de obras civiles, buscando la satisfacción del cliente en la ejecución de sus proyectos; a través de estrategias competitivas, responsabilidad, cumplimiento y experiencia; soportado en un grupo técnico, humano, calificado y comprometido en el desarrollo personal, de la empresa y el país. (INGEOEST SAS, 2019)

3.2 Visión

nacional en la ejecución de proyectos de ingeniería y de la construcción; cumpliendo con los tiempos establecidos, estándares de calidad y siempre protegiendo el medio ambiente, logrando así el reconocimiento a nivel nacional. (INGEOEST SAS, 2019)

3.3 Objetivos

- Realizar y dar apoyo a actividades de tramitación y atención a solicitudes a al cliente
- Revisar y hacer seguimientos a temas de planimetría, memorias de cálculo u otras actividades especificadas en las funciones del practicante.
- Supervisar la obra en campo con el fin de informar a mi jefe inmediato de cualquier actividad desarrollada por el subcontratista.
- Entrega de informes diarios sobre avances de obra y notificar cualquiera inconveniente y así mismo plantar dentro de los conocimientos adquiridos en el periodo de estudio, posibles soluciones.

3.4 Metas.

- Ser conocidos por la calidad de todos los servicios que ofrecemos.
- Ofrecer servicios íntegros que pueda cumplir con las expectativas del cliente y llegar a cumplir todos los factores esperados.
- Superarse como empresa para poder ser eficaz y poder responder cada vez más eficientemente a las exigencias de sus clientes e innovar en cada proceso realizado.
- El desarrollo urbanístico con el fin de expandirnos a nivel nacional garantizando una óptima calidad constructiva.

4. Descripción de funciones y procedimientos a desarrollar

4.1 funciones del practicante

- Realizar revisión de planimetría
- Apoyar en la recolección de documentos para tramites de licencia de construcción
- Garantizar que el funcionamiento de la obra se realice adecuadamente para no inferir en retrasos
- Apoyar en el seguimiento y medición de los procesos relativos a la ejecución de la obra.
- Supervisar y hacer seguimiento de los informes de las obras
- Realizar seguimiento a las cantidades de obra ejecutada.
- Supervisar la atención de las solicitudes hechas por el cliente
- supervisar el control de los trabajos ejecutados por los diferentes subcontratistas.
- Supervisar el control de avance de los trabajadores de acuerdo con el programa de la obra
- Supervisar y verificar que se lleve a cabo el cumplimiento de los procedimientos técnicos relativos a las actividades de ejecución de la obra.

4.2 Plan de práctica del practicante

En la siguiente tabla se evidencia los resultados obtenidos de cada actividad asignada por la empresa hasta el momento de la entrega del primer informe.

Tabla 1 plan de practica del practicante

Objetivos	Actividades	Resultados obtenidos
Realizar y dar apoyo a actividades de tramitación y atención a solicitudes.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apoyar en la recolección de documentos para tramites de licencia de construcción 2. Supervisar la atención de las solicitudes hechas por el cliente 	Ante situaciones presentes en obra la población aledaña, realiza quejas por el polvo o en ocasiones el exceso de ruido. Por lo tanto, se les ha explicado las causas y la necesidad que hace generar dichas molestias.
Revisar y hacer seguimientos a temas de planimetría, memorias de cálculo u otras actividades especificadas en las funciones del practicante.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar revisión de planimetría 2. Garantizar que el funcionamiento de la obra se realice adecuadamente para no inferir en retrasos 3. Apoyar en el seguimiento y medición de los procesos relativos a la ejecución de la obra. 4. Realizar seguimiento a las cantidades de obra ejecutada. 5. Supervisar el control de avance de los trabajadores de acuerdo con el programa de la obra 	<p>El ingeniero jefe a puesto a mi disposición planos estructurales, donde me ha solicitado que identifique y verifique las cantidades que se necesitan para la construcción.</p> <p>El tema de la maquinaria a inferido en retrasos muy cortos, tantos que no se a culminado tareas en algunos días.</p> <p>Se ha verificado y se ha informado el avance que se lleva en la obra, donde tenemos áreas que trabajan con esfuerzo para así lograr las tareas asignadas.</p>
Supervisar la obra en campo con el fin de informar a mi jefe inmediato de cualquier actividad desarrollada por el subcontratista.	<ol style="list-style-type: none"> 1. supervisar el control de los trabajos ejecutados por los diferentes subcontratistas. 	El subcontratista a realizado algunas visitas a la obra donde ha realizado algunas sugerencias y ha realizado pequeños ajustes, eso se notifica al jefe inmediato.

<p>Entrega de informes diarios sobre avances de obra y notificar cualquiera inconveniente y así mismo plantear dentro de los conocimientos adquiridos en el periodo de estudio, posibles soluciones.</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Supervisar y verificar que se lleve a cabo el cumplimiento de los procedimientos técnicos relativos a las actividades de ejecución de la obra.2. Supervisar y hacer seguimiento de los informes de las obras	<p>Diariamente se tiene que notificar por escrito en la oficina, o otros medios como correo electrónico, ya que en ocasiones el jefe inmediato no se encuentra en la ciudad o municipio.</p>
--	--	--

Fuente: propia

5. Objetivos del practicante:

5.1 Objetivo general

Apoyar en trabajos de campo y oficina, aplicando los conocimientos adquiridos durante toda la carrera de ingeniería civil, elaborando ideas y herramientas que ayuden a corregir problemáticas dentro de mis funciones en el periodo de prácticas empresariales, para así aportar a la empresa apoyo en los diferentes procesos.

5.2 Objetivos específicos

- Realizar y dar apoyo a actividades de tramitación y atención a solicitudes.
- Revisar y hacer seguimientos a temas de planimetría, memorias de cálculo u otras actividades especificadas en las funciones del practicante.
- Supervisar la obra en campo con el fin de informar a mi jefe inmediato de cualquier actividad desarrollada por el subcontratista.
- Entrega de informes diarios sobre avances de obra y notificar cualquiera inconveniente y así mismo plantear dentro de los conocimientos adquiridos en el periodo de estudio, posibles soluciones.

6. Diagnóstico y problemáticas detectadas al iniciar las prácticas

En la realización de las actividades dentro de las prácticas laborales en la empresa INGENIOEST S A S, se evidencian las siguientes problemáticas.

En la coordinación de algunos procesos constructivos no hace un correcto desarrollo, esto conlleva a retrasos, por ende, no se logran tareas en algunos procesos, por otro lado, cuando un cliente lleva una queja ya sea porque le hicieron algún daño accidentalmente o porque era necesario. La después puede tardar y el cliente se va enojado por no dar una solución, se me puede ser mi trabajo, pero solo en algunos casos ya que algunas soluciones solo las considera el jefe inmediato.

Por otra parte, está la mala coordinación en entrega de materiales, ya que los proveedores al tener tanga solicitud de material tardan un poco en la entrega, y por ende esto lleva a retrasos que afectan la obra.

7. Cronograma de actividades realizadas en todo el proceso de prácticas

Tabla 2 cronograma de actividades

ACTIVIDADES	SEMANA											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	X											
ENCOFRADO		X			X			X			X	
ARMADO HIERRO DE REFUERZO			X			X			X			X
FUNDIDA DE CONCRETO			X			X			X			X
ALISTADO DE PISOS				X			X			X		
ARMADO Y FUNDIDA DE PLACA DE CONTRAPISO				X			X			X		
SUPERVISAR Y GARANTIZAR QUE TODOS LOS PROCESOS EN OBRAN DE REALICEN DE MANERA CORRECTA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
RECOLECTAR INFORMACIÓN PARA TRAITÉ DE LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
REVISIÓN DE PLANIMETRÍA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
INFORMES (avances de obra)				x				X				x

Fuente: Propia

8. Diagnóstico y las problemáticas detectadas.

En la realización de las actividades dentro de las prácticas laborales en la empresa INGEOEST S A S, se evidencio las siguientes problemáticas.

En el proceso constructivo de viviendas se evidencia problemas con la organización tanto del personal administrativo, operario de maquinaria y obreros. En la parte de operación con máquinas pesadas (Pajarita, vibro compactador entre otros) son escasos para la empresa, ya que la empresa maneja múltiples obras y en cada una de estas obras se están usando la misma maquinaria. por lo tanto, se está infiriendo en perdida de tiempos que son importantes para la entrega final del proyecto.

8.1 Estructura del diagnóstico

Tabla 3 Estructura del diagnóstico matriz DOFA.

Interno	FORTALEZAS <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cumplimiento de los cronogramas de actividades planteados. ➤ Disposición de maquinaria amarilla para la ejecución de diferentes actividades dentro de la obra. 	DEBILIDADES <ul style="list-style-type: none"> ➤ Se cuenta con personal capacitado para la ejecución de las diferentes actividades. ➤ Retraso en la entrega del material a la obra. ➤ Tienen una baja organización para procesos referentes a la obra. ➤ Falta de personal capacitado.
Externo	OPORTUNIDADES <ul style="list-style-type: none"> ➤ Asignación de nuevos proyectos según del trabajo ejecutado lo que asegura la recuperación de la inversión en los equipos. Garantizar la vida útil de vía realizada. ➤ Asignación de personal para la ejecución y supervisión de la obra. 	AMENAZAS <ul style="list-style-type: none"> ➤ Disminución en la eficacia en los trabajos realizados en obra por el cambio climático. ➤ Daños de Equipos y Maquinaria.

Fuente propia

8.1.1 Análisis DOFA

Mediante el analista DOFA, se identifica que de los procesos desarrollados durante y antes de iniciar el proceso de prácticas van relacionada con la mala organización principalmente del personal capacitado el cual carecen de un líder capas de dirigir las tareas más importantes en la obra, otro problema es el uso de la maquinaria amarilla, ya que como estas son utilizadas en diferentes obras, se comienza a representar retrasos en la misma, se sabe que esto lo hacen para economizar los gastos de obra, creo que les falta organizar mas las tareas diarias que estén atentos a las tareas que se ejecuten diariamente y que realicen un cronograma de usos de maquinaria. Para

los procesos de cotización y de entrega de materiales también influyen los retrasos, factor que afecta las tareas diarias de cada obra en ejecución.

A pesar de los fallos antes mencionados, que se consideran los más fuertes de mencionar, la empresa tiene una buena imagen ante el público, esto hace que clientes busquen trabajar con ellos, y así mismo la empresa no queda detenida por problemas económicos y por trabajo para todo su personal de obra

9. Plan de mejoramiento

De acuerdo a las dificultades evidenciadas en la estructura del diagnóstico, se estudian y analizan cada uno de los detalles para realizar planes de mejora y contribuir con un óptimo desarrollo de cada proceso implementado en la empresa, como se plantea en las siguientes propuestas:

- ✓ Plantear un mejoramiento frente a las estrategias que se implementan en las obras para lograr tener una buena ejecución en el trabajo.
- ✓ Realizar los informes semanales relacionados con la labor ejecutada para conocer el avance.
- ✓ Contar con el plan organizacional para un buen manejo de la documentación para ejecutar las actividades esenciales en el momento indicado.
- ✓ Posterior a la entrega de los planos, se debe realizar el cálculo de cantidades y cuantificar el material requerido para llevar a cabo cada obra, por lo cual se plantea construir un cronograma de solicitud de materiales en conjunto con este departam
- ✓ ento, de manera que desde las 2 perspectivas se llegue a un acuerdo que optimice el proceso de requerimiento y entrega de materiales, al solicitarlo con suficiente tiempo por si se presenta alguna dificultad, de igual manera sugerir a la empresa nuevas alianzas con más empresas de la región que cuenten con mayor capacidad de inventario y obtención de productos.

El estrés laboral y la carga de trabajo estaban ocasionando males entendidos y mal manejo de las relaciones dentro del ambiente laboral por lo cual se logró plantear un día lúdico para que se fortaleciera el trabajo en equipo.

Llamar con anticipación a los proveedores del material, esto con el fin de agilizar los procesos.

Realice un formato para diligenciar en ocasiones donde traen solicitudes por parte de los clientes, y pasarlo a revisión pronta por parte del ingeniero jefe.

Tabla 5 solicitud de clientes

		SOLICITUDES CLIENTES		F1 V1.0
		INGENIERIA GEOTECNICA Y ESTRUCTURAL - NIT 901.301.355-1		
Objetivo:		Fecha:		HOJA #
DATOS DEL SOLICITANTE				
APELLIDOS Y NOMBRE:		No. Cedula:		
DIRECCION DOICILIARIA:		Ciudad:		
DIRECCION ELECTRONICA:		Telefonos:		
OTRO CONTACTO				
DATOS CONTRA QUIEN SE PRESENTA LA PETICION				
Nombre de la persona natural o jurídica:				
Dirección:				
Ciudad:				
DETALLES DE LA PETICION				
Detalles: 				
_____ Firma Ingeniero Jefe		_____ Firma Solicitante		
Nombre:		Nombre:		

Fuente: Propia

11. Aportes y sugerencias realizadas durante la práctica, que hayan servido para el desarrollo y crecimiento del escenario de práctica para hacerlo más competitivo.

Teniendo en cuenta las falencias presentadas durante la práctica, se facilitaron actividades como lo son la entrega de materiales y revisión y calidad de los mismos, mediante un formato en el cual se especificó cantidad, proveedor del material, fecha, hora de entrega, y estado del material.

Con relación a los procesos constructivos, optando por un orden a la hora de desarrollar las actividades laborales, se verifica que el personal cuente con todos los elementos necesarios para no inferir en retrasos.

Desarrollan a partir de un pensamiento competitivo fue necesario organizar ideas de mejoramiento, estas ideas debían manejar un estañar de calidad, no solo para la empresa en la parte administrativa, sino que también en la parte obrera. Buscar esas fallas y presentarle a los ingenieros, planteando soluciones que mitigue el problema.

12. Evidencias objetivas de todo el proceso de práctica.

Para sustentar la evidencia fue necesario el uso de cámara fotográfica, celular u otro mecanismo de captura de imágenes, se tomaron captura de pantallas de hojas de Excel ya que todo el material se desarrolló de manera digital

Figura 1 Supervisión de desencofrado de columnas,



Fuente: Propia.

NOTA: Dentro de mis funciones en trabajo de campo se encontraba tarea de supervisar los procesos constructivos en este caso se realizó el encofrado, fundición y desencofrado de columnas de las casas en el primer nivel.



Fuente: Propia.

NOTA: Dentro de mis funciones en trabajo de campo se encontraba tarea de supervisar los procesos constructivos en este caso se realizó el encofrado, fundición y desencofrado de columnas de las casas en el primer nivel.



Fuente: Propia.

NOTA: Dentro de mis funciones en trabajo de campo se encontraba tarea de supervisar los procesos constructivos en este caso se realizó el encofrado, fundición y desencofrado de columnas de las casas en el primer nivel.

Figura 2 revisión de amarrado de hierro.



Fuente: Propia

NONA: periódicamente se hacía una revisión del hierro con el fin de verificar si se seguía al pie de la letra con el diseño estructural

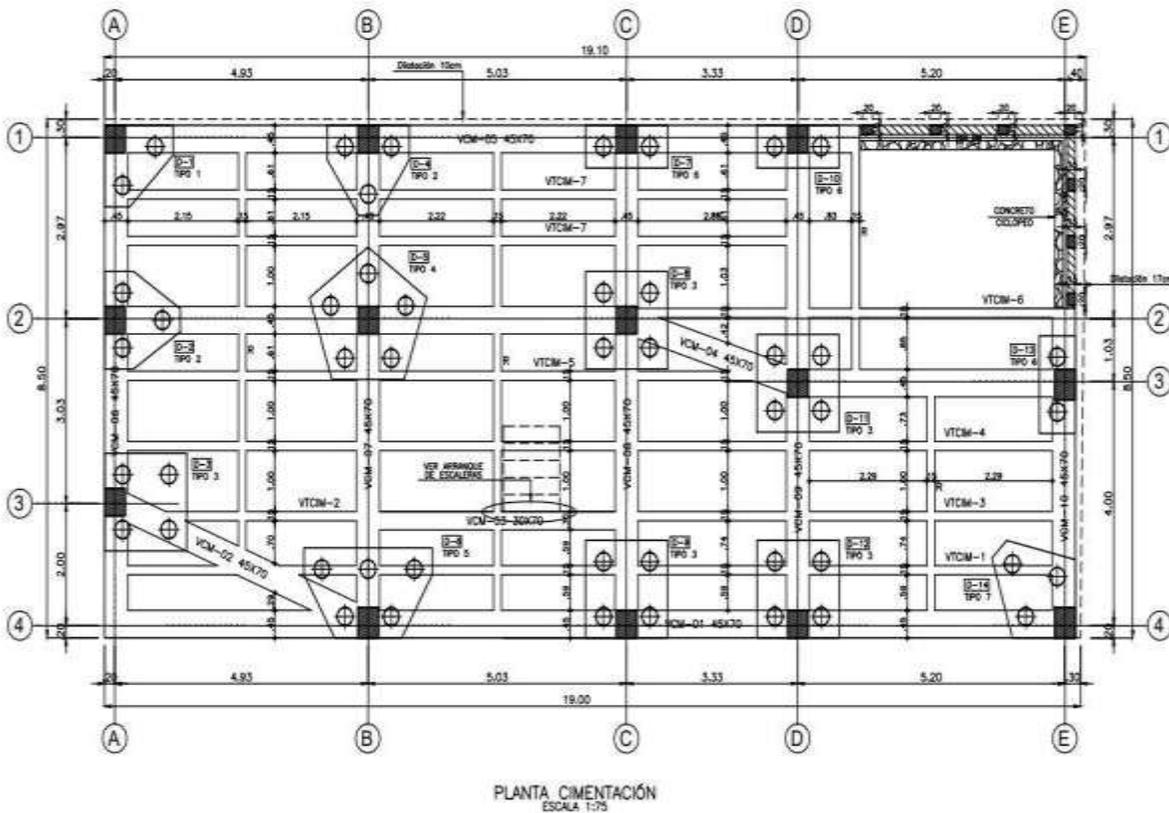
Figura 3 construcción de placa de acceso peatonal



Fuente: Propia

NOTA: Se supervisó la elaboración de una placa de acceso peatonal.

Figura 4 planos entregados en formato Pdf.



Fuente: INGENIERIA GEOTECNICA Y ESTRUCTURAL - INGENIOEST SAS

Nota: Dentro de mis funciones de practicante, me entregaron planos en pdf con el fin de realizar una revisión de cantidades de material.

Figura 5 hoja de Excel cantidades de concreto.

CONCRETO CIMENTACIÓN								
Item	Nombre	Unidad	Cantidad	lado1 (m)	lado2 (m)	Área (m ²)	altura (m)	Total (m ³)
CONCRETO PILOTES								
1.0	Cimentacion							
1.1	Pilotes			diámetro	longitud		total unidad	
	pilotes	m ³	47	0,3	8	0,070686	0,565488	26,577936
	desperdicio 30%	m ³						7,9733808
	TOTALES	m ³						34,551317
CONCRETO DADOS								
1.2	Dados							
	D1	m ³	1			1,4254	0,78	1,111812
	D2-D4	m ³	2			1,8016	0,78	2,810496
	D3-D8-D9-D11-D1	m ³	5			2,56	0,78	9,984
	D5	m ³	1			3,4201	0,78	2,667678
	D6	m ³	1			3,0743	0,78	2,397954
	D7-D10-D13	m ³	3			1,12	0,78	2,6208
	D14	m ³	1			2,0764	0,78	1,619592
	desperdicio 5%	m ³						1,1606166
	TOTALES	m ³	14					24,372949
CONCRETO VIGAS DE CIMENTACIÓN, VTCIM Y RIOSTRAS								
1.3	Vigas aéreas							
	VCM-01	m ³	1	13,17	0,45	5,9265	0,78	4,62267
	VCM-02	m ³	1	2,62	0,45	1,179	0,78	0,91962
	VCM-03	m ³	1	4,58	0,3	1,374	0,78	1,07172
	VCM-04	m ³	1	11,77	0,45	5,2965	0,78	4,13127
	VCM-05	m ³	1	8,56	0,45	3,852	0,78	3,00456
	VCM-06	m ³	1	3,42	0,45	1,539	0,78	1,20042
	VCM-07	m ³	1	3,46	0,45	1,557	0,78	1,21446

Fuente: INGENIERIA GEOTECNICA Y ESTRUCTURAL - INGENIOEST SAS

Nota: se revisa hojas de Excel, donde se compara cantidades de concretos para los pilotes, dados y vigas de cimentación.

Figura 6 Hoja de Excel cantidades de concreto

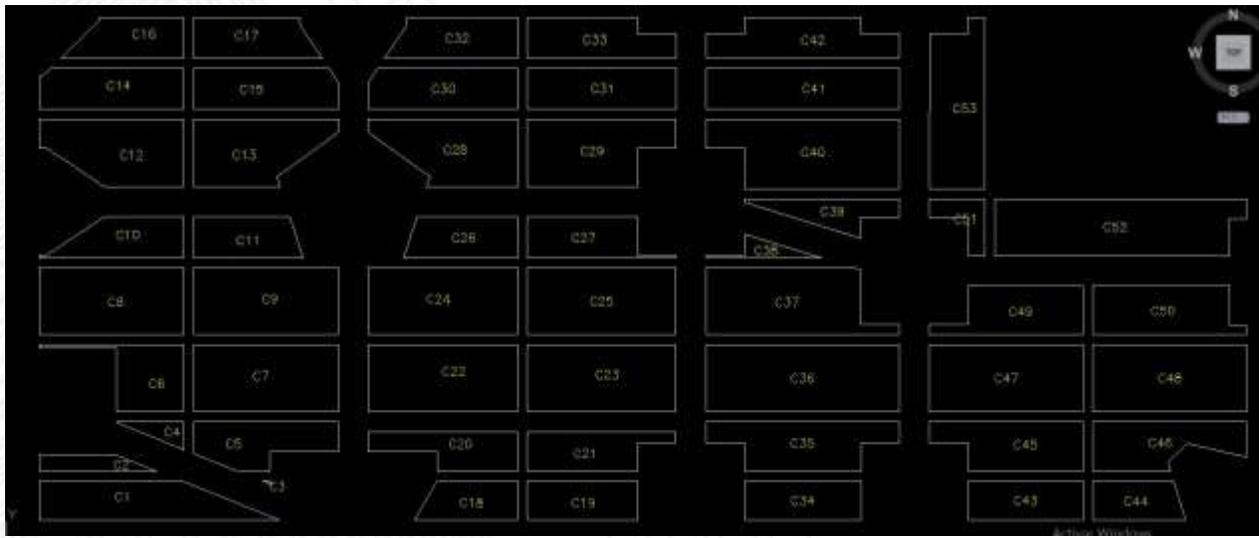
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	CONCRETO CIMENTACIÓN								
2									
3	Item	Nombre	Unidad	Cantidad	lado1 (m)	lado2 (m)	Área (m²)	altura (m)	Total (m³)
64									
65		TOTAL PILOTES	m ³						34,551317
66									
67	CASETONES								
68		Casetones							
69		C1	m ³	1			1,6656	0,48	0,799488
70		C2	m ³	1			0,3462	0,48	0,166176
71		C3	m ³	1			0,0017	0,48	0,000816
72		C4	m ³	1			1,1918	0,48	0,572064
73		C5	m ³	1			1,1978	0,48	0,574944
74		C6	m ³	1			1,0554	0,48	0,506592
75		C7	m ³	1			2,1504	0,48	1,032192
76		C8	m ³	1			2,1536	0,48	1,033728
77		C9	m ³	1			2,1521	0,48	1,033008
78		C10	m ³	1			1,0027	0,48	0,481296
79		C11	m ³	1			0,9328	0,48	0,447744
80		C12	m ³	1			1,8426	0,48	0,884448
81		C13	m ³	1			1,7167	0,48	0,824016
82		C14	m ³	1			1,3035	0,48	0,62568
83		C15	m ³	1			1,3015	0,48	0,62472
84		C16	m ³	1			0,9338	0,48	0,448224
85		C17	m ³	1			1,0437	0,48	0,500976
86		C18	m ³	1			0,797	0,48	0,38256
87		C19	m ³	1			0,96	0,48	0,4608
88		C20	m ³	1			0,96	0,48	0,4608
89		C21	m ³	1			1,0575	0,48	0,5076
90		C22	m ³	1			2,2182	0,48	1,064736
91		C23	m ³	1			2,2135	0,48	1,06248
92		C24	m ³	1			2,2187	0,48	1,064976

Página 3

Fuente: INGENIERIA GEOTECNICA Y ESTRUCTURAL - INGENIOEST SAS

Nota: se revisa hojas de Excel, donde se compara cantidades de concretos para casetones.

Figura 7 vista en planta en software AutoCAD de localización de Casetones.



Fuente: INGENIERIA GEOTECNICA Y ESTRUCTURAL - INGENIOEST SAS

Nota: para realizar la revisión de planos me entregan archivos dwg para el software de AutoCAD con el fin de tener información en caso de que se requiera durante las revisiones de planos.

Figura 8 revisión de acero con ayuda hojas de cálculo Excel.

ACERO CIMENTACIÓN										
Item	Nombre	Unidad	Cantidad	longitud (m)	# barra	cantidad barras	Área barra (m ²)	masa (kg/m)	peso barra (kg)	peso Total (kg)
ACERO PILOTES										
1.0 Cimentacion										
1.1 Pilotes										
	pilotes (longitudina	kg	47	8,15	4	5	0.000129	0.994	#¡VALOR!	#¡VALOR!
	pilotes (transversal	kg	47	16,45	3	1	0.000071	0.560	#¡VALOR!	#¡VALOR!
	desperdicio 5%	kg								#¡VALOR!
	TOTALES	kg								#¡VALOR!

Designación de la barra (véase la nota)	Dímetro de referencia en pulgadas	DIMENSIONES NOMINALES			Masa kg/m
		Dímetro mm	Área mm ²	Perímetro mm	
Nº 2	3/8"	9,5	28	20,0	0,250
Nº 3	1/2"	12,7	35	25,0	0,360
Nº 4	5/8"	15,9	42	31,0	0,500
Nº 5	3/4"	19,1	50	38,0	0,660
Nº 6	7/8"	22,2	59	45,0	0,850
Nº 7	1"	25,4	69	53,0	1,100
Nº 8	1-1/8"	28,7	80	62,0	1,360
Nº 9	1-1/4"	31,8	93	72,0	1,650
Nº 10	1-3/8"	34,9	107	83,0	1,960
Nº 11	1-1/2"	38,1	123	95,0	2,330
Nº 14	1-3/4"	43,0	145	113,0	2,800
Nº 18	2-1/4"	57,3	201	152,0	3,900

Nota: El Nº de la barra indica el número de octavos de pulgada del dímetro de referencia.

Fuente: INGENIERIA GEOTECNICA Y ESTRUCTURAL - INGENIOEST SAS

Nota: En continuación con la revisión de planos para el cálculo de cantidades de acero, para los diferentes elementos estructurales se hace uso de herramientas como hojas de Excel.

ACERO CIMENTACIÓN										
Item	Nombre	Unidad	Cantidad	longitud (m)	# barra	cantidad barras	Área barra (m ²)	masa (kg/m)	peso barra (kg)	peso Total (kg)
ACERO DADOS										
1.2 Dados										
	D1	kg	1	50,8	5	1	0.000199	1.552	78841,6	78841,6
	D2-D4	kg	2	62,9	5	1	0.000199	1.552	97620,8	195241,6
	D3-D8-D9-D11-D	kg	5	85,8	5	1	0.000199	1.552	133161,6	665808
	D5	kg	1	126,6	5	1	0.000199	1.552	196483,2	196483,2
	D6	kg	1	101,4	5	1	0.000199	1.552	157372,8	157372,8
	D7-D10-D13	kg	3	22,95	5	1	0.000199	1.552	35618,4	106855,2
	D14	kg	1	86,8	5	1	0.000199	1.552	134713,6	134713,6
	desperdicio 5%	kg								76765,8
	TOTALES	kg	14					1038,7125		1612081,8

Fuente: INGENIERIA GEOTECNICA Y ESTRUCTURAL - INGENIOEST SAS

Nota: En continuación con la revisión de planos para el cálculo de cantidades de acero, para los diferentes elementos estructurales se hace uso de herramientas como hojas de Excel.

Item	Nombre	Unidad	Cantidad	longitud (m)	# barra	cantidad barras	Área barra (m ²)	masa (kg/m)	peso barra (kg)	peso Total (kg)
ACERO CIMENTACIÓN										
ACERO VIGAS DE CIMENTACIÓN, VTCIM Y RIOSTRAS										
1.3	Vigas de cimentación									
1.3.1	Acero longitudinal									
VCM-01		kg	1	46,5	5	5	0.000199	1.552	72168	360840
VCM-02		kg	1	12,4	5	5	0.000199	1.552	19244,8	96224
VCM-03		kg	1	11,7	5	4	0.000199	1.552	18158,4	72633,6
VCM-04		kg	1	46,65	5	5	0.000199	1.552	72400,8	362004
VCM-05		kg	1	36,4	5	5	0.000199	1.552	56492,8	282464
VCM-06		kg	1	19,9	5	5	0.000199	1.552	30884,8	154424
VCM-07		kg	1	19,9	5	5	0.000199	1.552	30884,8	154424
VCM-08		kg	1	19,9	5	5	0.000199	1.552	30884,8	154424
VCM-09		kg	1	20	5	5	0.000199	1.552	31040	155200
VCM-10		kg	1	12	5	5	0.000199	1.552	18624	93120
VTCIM-1		kg	1	43	7	1	0.000387	3.042	130806	130806
VTCIM-2		kg	1	10,5	7	1	0.000387	3.042	31941	31941
VTCIM-3		kg	1	21,3	7	1	0.000387	3.042	64794,6	64794,6
VTCIM-4		kg	1	46,8	7	1	0.000387	3.042	142365,6	142365,6
VTCIM-5		kg	1	30,65	7	1	0.000387	3.042	93237,3	93237,3
VTCIM-6		kg	1	20,65	7	1	0.000387	3.042	62817,3	62817,3
VTCIM-7		kg	1	33,05	7	1	0.000387	3.042	100538,1	100538,1
RIOSTRA-1		kg	1	16	7	1	0.000387	3.042	48672	48672
RIOSTRA-2		kg	1	17	7	1	0.000387	3.042	51714	51714
RIOSTRA-3		kg	1	9	7	1	0.000387	3.042	27378	27378
RIOSTRA-4		kg	1	8	7	1	0.000387	3.042	24336	24336
desperdicio 5%										133217,875
1.3.2	Acero transversal									

Fuente: INGENIERIA GEOTECNICA Y ESTRUCTURAL - INGEOEST SAS

Nota: En continuación con la revisión de planos para el cálculo de cantidades de acero, para los diferentes elementos estructurales vigas de cimentación, se hace uso de herramientas como hojas de Excel.

Item	Nombre	Unidad	Cantidad	longitud (m)	# barra	cantidad barras	Área barra (m ²)	masa (kg/m)	peso barra (kg)	peso Total (kg)
ACERO CIMENTACIÓN										
VCM-09		kg	1	0,8	3	52	0.000071	0.560	#¡VALOR!	#¡VALOR!
VCM-10		kg	1	2,1	3	52	0.000071	0.560	#¡VALOR!	#¡VALOR!
VTCIM-1		kg	1	0,8	3	31	0.000071	0.560	#¡VALOR!	#¡VALOR!
VTCIM-2		kg	1	0,8	3	104	0.000071	0.560	#¡VALOR!	#¡VALOR!
VTCIM-3		kg	1	0,8	3	25	0.000071	0.560	#¡VALOR!	#¡VALOR!
VTCIM-4		kg	1	0,8	3	50	0.000071	0.560	#¡VALOR!	#¡VALOR!
VTCIM-5		kg	1	0,8	3	106	0.000071	0.560	#¡VALOR!	#¡VALOR!
VTCIM-6		kg	1	0,8	3	73	0.000071	0.560	#¡VALOR!	#¡VALOR!
VTCIM-7		kg	1	0,8	3	47	0.000071	0.560	#¡VALOR!	#¡VALOR!
RIOSTRA-1		kg	1	0,8	3	77	0.000071	0.560	#¡VALOR!	#¡VALOR!
RIOSTRA-2		kg	1	0,8	3	54	0.000071	0.560	#¡VALOR!	#¡VALOR!
RIOSTRA-3		kg	1	0,8	3	57	0.000071	0.560	#¡VALOR!	#¡VALOR!
RIOSTRA-4		kg	1	0,8	3	30	0.000071	0.560	#¡VALOR!	#¡VALOR!
desperdicio 5%										#¡VALOR!
TOTALES						1856			#¡VALOR!	#¡VALOR!
ACERO TORTAS SUPERIOR E INFERIOR										
1.4	Placa cimentación									
Torta superior		kg	148	12	5	1	0.000199	1.552	18624	2756352
Torta inferior		kg	148	12	5	2	0.000199	1.552	18624	5512704
desperdicio 5%										413452,8
TOTALES										8682508,8

Fuente: INGENIERIA GEOTECNICA Y ESTRUCTURAL - INGENIOEST SAS

Nota: En continuación con la revisión de planos para el cálculo de cantidades de acero, para los diferentes elementos estructurales como Riostras y vigas, se hace uso de herramientas como hojas de Excel.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1											
2		ACERO CIMENTACIÓN									
3	Item	Nombre	Unidad	Cantidad	longitud (m)	# barra	cantidad barras	Área barra (m ²)	masa (kg/m)	peso barra (kg)	peso Total (kg)
121											
122											
123											
124		pelos columnas									
125		ES 1 (50X45)	1	1	6,5	5	6	0.000199	1.552	10088	60528
126			1	1	3,5	5	6	0.000199	1.552	5432	32592
127		SON 7 (45X40)	1	7	6,5	5	5	0.000199	1.552	10088	353080
128			1	7	3,5	5	5	0.000199	1.552	5432	190120
129		SON 2 (50X45)	1	2	6,5	5	6	0.000199	1.552	10088	121056
130			1	2	3,5	6	6	0.000284	2.235	7822,5	93870
131		SON 2 (45X40)	1	2	6,5	6	5	0.000284	2.235	14527,5	145275
132			1	2	3,5	5	5	0.000199	1.552	5432	54320
133		SON 2 (45X40)	1	2	6,5	6	5	0.000284	2.235	14527,5	145275
134			1	2	3,5	6	5	0.000284	2.235	7822,5	78225
135											
136		ACERO TRANSVERSAL									
137											
138		ES 1 (50X45)	1	1	2,87	3	20	0.000071	0.560	#¡VALOR!	#¡VALOR!
139		SON 7 (45X40)	1	7	2,57	3	20	0.000071	0.560	#¡VALOR!	#¡VALOR!
140		SON 2 (50X45)	1	2	2,87	3	20	0.000071	0.560	#¡VALOR!	#¡VALOR!
141		SON 2 (45X40)	1	2	2,57	3	20	0.000071	0.560	#¡VALOR!	#¡VALOR!
142		SON 2 (45X40)	1	2	2,57	3	20	0.000071	0.560	#¡VALOR!	#¡VALOR!
143											
144											
145											

Fuente: INGENIERIA GEOTECNICA Y ESTRUCTURAL - INGENIOEST SAS

Nota: En continuación con la revisión de planos para el cálculo de cantidades de acero, para los diferentes elementos estructurales se hace uso de herramientas como hojas de Excel.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	ACERO CIMENTACIÓN									
2										
3	Item	Nombre	Unidad	Cantidad	longitud (m)	# barra	cantidad barras	Área barra (m ²)	masa (kg/m)	peso barra (kg)
148										
149										
150				Metro line#	# de barras de 6m	desperdicio 10		total barras a		
151	barras # 5	dados		1040	173,3333333	17,33333333		pedir		190,666667
152										
153	barras # 5	VCM		1215,05	202,5083333	20,2508333				222,759167
154										
		VTCIM Y RIOSTRA								46,93333333
155	barras # 7			256	42,66666667	4,26666667				
156										
157										
								418		
158	barras #3	VCM, VTCIM Y RIOSTRA		2280	380	38				
159										
160										
161										
								0		
162	barras #5	TORTA SUPERIOR		0	0	0				
163										
164										

Fuente: INGENIERIA GEOTECNICA Y ESTRUCTURAL - INGEOEST SAS

Nota: En continuación con la revisión de planos para el cálculo de cantidades de acero, para los diferentes elementos estructurales se determina el calibre, se hace uso de herramientas como hojas de Excel.

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

Normativas internas

- Respetar a los compañeros en el trabajo tanto como en oficina y campo, siempre manejar una comunicación moderada y libre de palabras que afecten la integridad de la persona.
- No sobrepasar el nivel de autoridad designado por el ingeniero jefe, siempre recordad los límites designados en las tareas asignadas.
- Manejar un ambiente laboral agradable con el personal de trabajo, que esto ayuda a desarrollar con éxito las labores del día.
- Respetar creencias o gustos por el personal de trabajo, respetar opiniones, para hacer sentir cómodo al trabajador y no inferir en pérdida en el rendimiento por una incomodidad.
- Manejar los problemas de forma sana y discreta, con el fin de limitar la comunicación al personal de obra.
- Reportar faltas presentes durante el trabajo.
- Observar rigurosamente las medidas y precauciones que le indique su respectivo jefe para el manejo de las máquinas o instrumentos de trabajo.
- Cumplir los horarios de ingreso y salida, la puntualidad es un factor importante para el inicio de labores.

Normativa externa.

- **CODIGO SUSTANTIVO DEL TRABAJO:** Regula toda actividad humana libre, ya sea material o intelectual, que una persona natural ejecuta conscientemente al servicio de otra,

y cualquiera que sea su finalidad, siempre que se efectué en ejecución de un contrato de trabajo.

- **NORMAS INVIAS:** Especificaciones generales de construcción de carreteras y normas de ensayo para materiales de carreteras.
- **NORMA TECNICA COLOMBIANA NTC (4595):** Ingeniería civil y Arquitectura Planeamiento y Diseño de Instalaciones y Ambientes Escolares: Es una norma técnica colombiana que reglamenta el planeamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares, con el fin de mejorar la calidad de instituciones en armonía con las condiciones locales, regionales y nacionales.
- **REGLAMENTO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIÓN SISMO RESISTENTE (NRS-10):** Es la normativa colombiana que nos indica los parámetros mínimos que debe cumplir una estructura ante la norma mediante los entes de control que verifican su estricto

cumplimiento, esto debido a las falencias que presenta una estructura en el momento que ocurra un sismo.

➤ **RESOLUCIÓN 666 DE 2020 MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN**

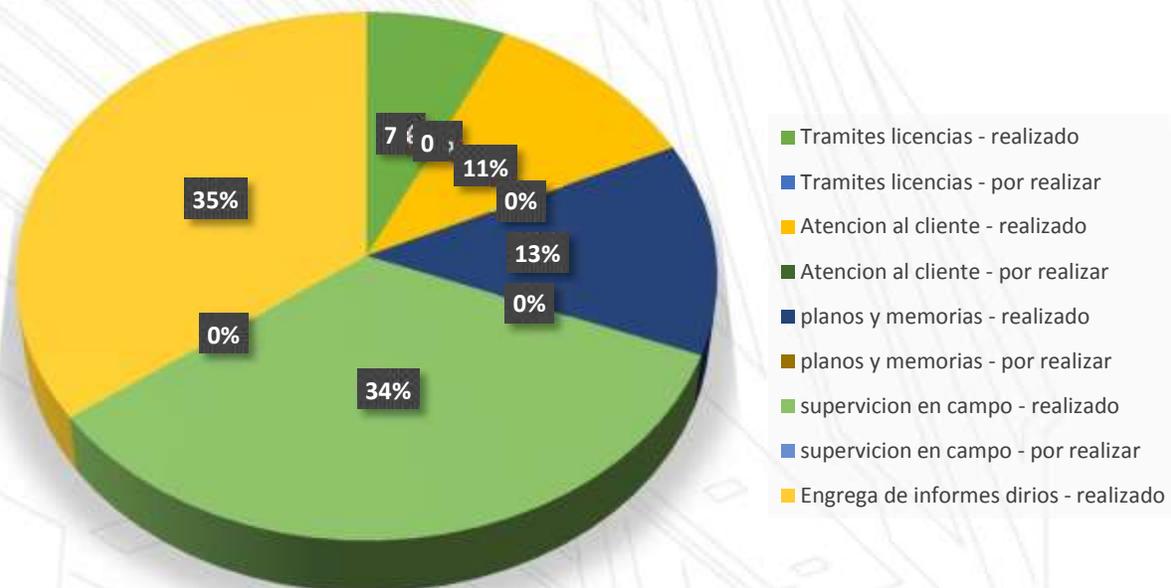
SOCIAL: Es el reglamento que adopta el protocolo general de bioseguridad para mitigar, controlar y realizar la adecuada mitigación del COVID 19.

➤ Normas APA

14. PORCENTAJE DE IMPLEMENTACIÓN

En la siguiente ilustración se evidencia el porcentaje de actividades que se han realizado desde el día 11 de febrero que se dio el acta de inicio de actividades hasta el día 14 de Mayo que se hace el envío del primer informe correspondiente a la práctica laboral.

ACTIVIDADES	Ejecución	Total	por realizar
Tramites licencias - realizado	7,00%		
Tramites licencias - por realizar	0,00%	7,00%	0,00%
Atención al cliente - realizado	11,00%		
Atención al cliente - por realizar	0,00%	11,00%	0,00%
planos y memorias - realizado	13,00%		
planos y memorias - por realizar	0,00%	13,00%	0,00%
supervisión en campo - realizado	34,00%		
supervisión en campo - por realizar	0,00%	34,00%	0,00%
Entrega de informes diarios - realizado	35,00%		
Entrega de informes diarios - por realizar	0,00%	35,00%	0,00%
	100,00%		



15. CERTIFICACION DE TERMINACIÓN DE LA PRÁCTICA

INGEOEST SAS
INGENIERÍA GEOTÉCNICA Y ESTRUCTURAL
NIT. 901.301.355-1


Acacias, 04 de mayo de 2022.

Señores:
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DEL META-UNIMETA
Villavicencio.
ASUNTO: CULMINACION DE PRÁCTICAS LABORALES
Cordial saludo

La empresa INGEOEST SAS certifica al señor JHONATAN JAVIER CIFUENTES OYAGA identificado con cedula de ciudadanía No 1.121.959.080 de Villavicencio- Meta, el cual hace parte de la facultad de ingeniería civil en la Corporación Universitaria del Meta, realizo y culmino a satisfacción las prácticas profesionales prestando sus servicios como AUXILIAR DE INGENIERIA desde el 11 de febrero hasta el 14 de mayo de 2022, realizando las siguientes actividades:

- Realizar revisión de planimetría
- Apoyar en la recolección de documentos para tramites de licencia de construcción
- Garantizar que el funcionamiento de la obra se realice adecuadamente para no inferir en retrasos
- Apoyar en el seguimiento y medición de los procesos relativos a la ejecución de la obra.
- Supervisar y hacer seguimiento de los informes de las obras
- Realizar seguimiento a las cantidades de obra ejecutada.
- Supervisar la atención de las solicitudes hechas por el cliente
- supervisar el control de los trabajos ejecutados por los diferentes subcontratistas.
- Supervisar el control de avance de los trabajadores de acuerdo con el programa de la obra
- Supervisar y verificar que se lleve a cabo el cumplimiento de los procedimientos | técnicos relativos a las actividades de ejecución de la obra.

Cordialmente,



FABIAN CARDENAS HERNANDEZ
C.C 1.018.476.136
RL- INGEOEST SAS

Tv. 120 Bte A No 42-40 Su
ingeoestsas@gmail.com
Cel. (+57) 3118679020
www.ingeoestsas.co

16. CONCLUSIONES

- Se logró cumplir con las entregas y recibimientos de todas las áreas que fueron asignadas de manera exitosa, lo cual deja muy bien posicionada la universidad frente otros practicantes que puedan venir en el futuro.
- El desarrollo de esta experiencia laboral es vital para la vida profesional, desarrollamos conocimientos nuevos frente a los fundamentos que ya se cuenta desde la universidad.
- Fue satisfactorio el paso a paso realizado por la empresa y la obra, ya que se contribuyó en mi crecimiento tanto como personal y profesional.
- Aplique todos mis conocimientos teóricos adquiridos durante mi carrera, el cual los complementé con las prácticas empresariales.

17. BIBLIOGRAFÍA

GOOGLE EARTH PRO. (2021). *GOOGLE EARTH PRO*. Recuperado el 20 de 09 de 2021, de GOOGLE EARTH PRO.

INGEOEST SAS. (20 de 09 de 2019). *FACEBOOK*. Recuperado el 2021, de <https://www.facebook.com/ingeoestsas.co/>

INGEOEST SAS. (2019). INGENIERIA SAS. *PLAN ESTRATEGICO*.
https://issuu.com/cpnt/docs/norma_estudios_topograficos_-_sct