

# **INFORME FINAL DE PRÁCTICAS LABORALES INGENIERIA CIVIL**

**ANGIE CAROLINA MOLANO ESPAÑOL**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DEL META UNIMETA**

**ESCUELA DE INGENIERIAS**

**PROGRAMA DE INGENIERIA CIVIL**

**INFORME N° 2 PRÁCTICA LABORAL**

**VILLAVICENCIO – META**

**2021-A**

**14/05/2021**



**INFORME FINAL DE PRÁCTICAS LABORALES INGENIERIA CIVIL**

**ANGIE CAROLINA MOLANO ESPAÑOL**

**PEDRO ALEXANDER GUTIÉRREZ AGUILERA**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DEL META UNIMETA**

**ESCUELA DE INGENIERIAS**

**PROGRAMA DE INGENIERIA CIVIL**

**INFORME N° 2 PRÁCTICA LABORAL**

**VILLAVICENCIO – META**

**2021-A**

**14/05/2021**



---

---

---

Ingeniera Luz Maritza Benítez Oviedo

Decano Escuela de Ingenierías

---

Pedro Alexander Gutiérrez Aguilera

Tutor de Prácticas

## Contenido

### Informe final

<b>1.</b>	Introducción.....	7
<b>2.</b>	Justificación.....	7
<b>3.</b>	Reseña Histórica.....	8
<b>4.1.</b>	Plan estratégico del escenario de la practica.....	10
<b>4.2.</b>	Misión.....	10
<b>4.3.</b>	Visión.....	10
<b>4.4.</b>	Metas.....	10
<b>4.5.</b>	Objetivos.....	11
<b>5.</b>	Descripción de funciones y procedimientos a desarrollar.....	15
<b>6.</b>	Objetivos del practicante.....	16
<b>6.1</b>	objetivos genéreles .....	12
<b>6.2</b>	objetivos específicos.....	12
<b>7.</b>	Metas del practicante.....	12
<b>8.</b>	Cronograma de actividades .....	14
<b>9.</b>	Diagnóstico y problemáticas detectadas al iniciar las prácticas.....	16
<b>9.1</b>	Estructura del diagnóstico matriz DOFA.....	16
<b>10.</b>	Plan de mejoramiento.....	19
<b>11.</b>	Aportes y sugerencias realizadas durante la practicas.....	20
<b>12.</b>	Producto como resultados de los aportes que el practicante haya realizado .....	22

13. Evidencias objetivas de todo el proceso de prácticas.....	22
14. Normatividad externa e interna que rige al escenario de prácticas... ..	28
15. Evidencia de la ejecución total del plan del practicante en porcentaje .....	29
16. certificado de terminación de la práctica expedida por el escenario de prácticas .....	30
17. conclusiones .....	31
18. Bibliografía.....	32

### TABLA DE ILUSTRACIÓN

Ilustración 1 imagen de Google maps... ..	8
Ilustración 2 Cronograma de actividades .....	14
Ilustración 3 Especificaciones de gaviones.....	18
Ilustración 4 Fuente propia, Bitácora.....	19
Ilustración 5 registro fotográfico... ..	21
Ilustración 6 construcción de gaviones .....	22
Ilustración 7 fundida de placa piedra pegada.....	23
Ilustración 8 recubrimiento de gavión.....	24
Ilustración 9 Muros disipadores de energía .....	25
Ilustración 10 registro fotográfico.....	26

## **1. Introducción.**

Este presente informe trata del desarrollo del proceso de la prácticas laboral da una descripción sobre la construcción de obras complementarias del alcantarillado pluvial de la urbanización villa Santiago en el Municipio de Monterrey, Departamento de Casanare” y el avance de cada una de las actividades ejecutadas desde que inicie a laborar en la empresa Diseños y Construcciones AMCIV S.A.S en Monterrey Casanare, La práctica laboral es de gran importancia para nuestros futuros profesionales debido a que fortalece los conocimientos aprendidos en el transcurso en la universidad. Lo que permite entender, aplicar y aprender cómo es la gestión interna de la empresa y su participación en la construcción. Es importancia saber cómo es el proceso de la empresa desde el momento en que tiene un proyecto a cargo, debido a que se manejan muchos factores internos y externos que llevan a integrar las áreas de ingeniería.

## **2. Justificación**

Las practicas laboral son muy importantes para la formación profesional ,Gracias a la oportunidad que me brinda la empresa Diseños Y Construcción AMCIV S.A.S de realizar mis prácticas laborales en el área de la construcción de obras complementarias del alcantarillado pluvial de la urbanización villa Santiago en el Municipio de Monterrey, Departamento de Casanare”. Porque es donde pude poner en práctica todos aquellos conocimientos adquiridos

durante el desarrollo de la carrera, he conocido nuevas actividades durante el desarrollo de la obra, el ingeniero camilo Benavides desde que empecé me ha brindado todo su apoyo he aprendido.

### 3. Reseña histórica

El proyecto se localiza en el Departamento de Casanare, jurisdicción municipio de Monterrey, al norte del perímetro urbano del municipio de Monterrey, barrio Los Rosales.

El proyecto tiene contemplada la construcción del canal de aguas lluvias localizado al norte del barrio Los Rosales con una longitud de aproximadamente 300 metros y un ancho de cuatro (4) metros libres protegido lateralmente con gaviones recubiertos en concreto, sin embargo, en el inicio de la obra se proyecta un muro de contención debido a que en este punto el canal es estrecho.

El ancho total de la obra es de ocho (8) metros teniendo en cuenta que luego de los cuatro metros de canal, cuenta con dos (2) metros de gavión a cada lado.

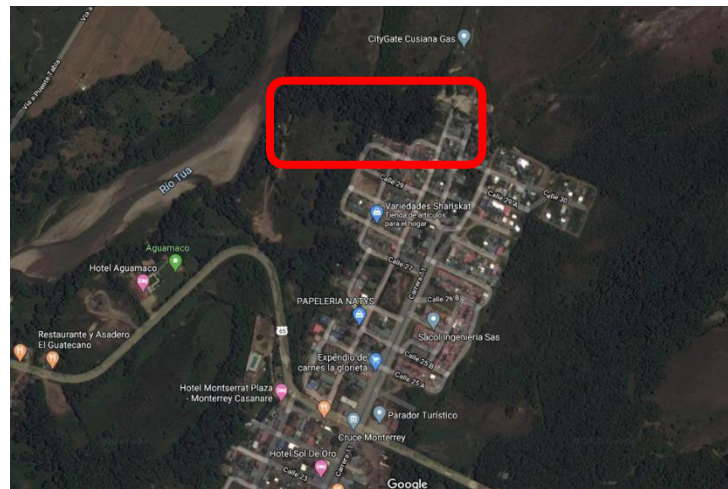
Adicionalmente, se proyectan escaleras al inicio de la obra y pantallas de concreto en tres zonas del canal cumpliendo la función de disipadores de energía teniendo en cuenta la pendiente de la estructura.

Ilustración 1 ubicación Monterrey, Casanare, Colombia



Fuente: esacademic.com

Ilustración 2. Descole Barrio Villa Santiago



Fuente Google Maps



## 4. Plan estratégico del escenario

### 4.1 Misión

Carrera 13 N°19A-17 Los Esteros Monterrey - Casanare 310 579 6495  
amcivconstruding@gmail.com Contribuir en la prestación de servicio en el sector de la construcción, por medio de un equipo humano y competente ejecutando cada proyecto con talento y pasión en conformidad a la normativa vigente y promoviendo el desarrollo y bienestar de nuestros empleados y clientes.

### 4.2 Visión

Ser en el año 2025 una empresa reconocida a nivel nacional como líder de obras civiles e interventoría, centrada en sus valores, enfocada al cliente, reconocida por ofrecer la mejor propuesta de valor en cada uno de sus servicios, con un equipo competente y motivado que promueva el crecimiento sostenido del negocio, el bienestar de los empleados y el mejor retorno para propietarios, consecuente de nuevas alianzas y fuentes de ingresos en el medio de la ingeniería.

### 4.3 Metas

- Brindar una buena relación y ambiente laboral agradable donde el personal se muestre eficaz y eficiente.



- Realizar la planificación estratégica para llevar a cabo los proyectos en base a calidad y menor tiempo.
- Incentivar capacitación constante para nuestro personal

#### 4.4 Objetivos

- Entregar el producto en el tiempo pactado con nuestros clientes
- Disminuir las no conformidades por parte del cliente, mediante el cumplimiento estricto de especificaciones, plazos y documentos al 95%.
- Satisfacer a nuestros clientes con la calidad de nuestro producto y nuestro servicio.
- Mejorar de forma permanente el Sistema de gestión de la calidad acorde con los requisitos de la norma ISO 9000, versión 2005 e ISO 9001, versión 2008.
- Brindar capacitación y actualización profesional a los empleados, otorgando incentivos económicos y permisos remunerados.
- Propiciar el crecimiento de la empresa tanto en cobertura como en infraestructura.

### 5. Descripción de funciones y procedimientos a desarrollar.

Tabla 1. Actividades

No.	PLAN DE PRACTICAS	ACTIVIDADES EN EL ESCENARIO DE PRACTICA LABORAL
1	OBJETIVOS ALCANZAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Supervisar la construcción de los gaviones y los acabados de la placa de piedra pegada y el concreto para recubrimiento de gavión a 1,85 m.</li> </ul>
2	OBJETIVOS ALCANZAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar la estimación de costos, análisis de precios unitarios y rendimientos en la obra.</li> </ul>
3	OBJETIVOS ALCANZAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar rendimientos de obra, maquinaria y equipos.</li> </ul>
4	OBJETIVOS ALCANZAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planificar actividades semanales para su adecuado rendimiento y cumplir con el rendimiento de la obra.</li> </ul>
5	OBJETIVOS ALCANZAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entregar informes quincenalmente al director de la práctica.</li> </ul>

Fuente: propia

## 6. Objetivos

### 6.1 Generales

Desarrollar práctica empresarial como auxiliar de supervisión de obra de construcción de obras complementarias del alcantarillado pluvial de la urbanización villa Santiago en el municipio de monterrey, departamento de Casanare.

### 6.2. Específicos

- Supervisar la construcción de los gaviones y los acabados de la placa de piedra pegada y el concreto para recubrimiento de gavión a 1,85 m.
- Verificar la estimación de costos, análisis de precios unitarios y rendimientos en la obra.
- Analizar rendimientos de obra, maquinaria y equipos.
- Planificar actividades semanales para su adecuado rendimiento y cumplir con el rendimiento de la obra.
- Entregar informes quincenalmente al director de la práctica.

## 7. Metas

- Poner en práctica los conocimientos adquiridos en el proceso de formación en la universidad.
- Identificar cada manejo de las actividades en la obra.
- Realizar los informes semanales de la obra.
- Realizar informes mensuales de la obra.
- Identificar los posibles factores que afectan al desarrollo de la ejecución de la obra.

### 8. Cronograma de actividades realizadas.

Tabla 2. Cronograma de actividades

<b>CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES</b>										
<b>MESES</b>	<b>MARZO</b>				<b>ABRIL</b>				<b>MAYO</b>	
<b>SEMANAS</b>	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
<b>ACTIVIDADES</b>										
Supervisar la construcción de los gaviones y los acabados de la placa de piedra pegada y el concreto para recubrimiento de gavión a 1,85 m.										
Verificar la estimación de costos, análisis de precios unitarios y rendimientos en la obra.										

<p>Analizar rendimientos de obra, maquinaria y equipos.</p>										
<p>Planificar actividades semanales para su adecuado rendimiento y cumplir con el rendimiento de la obra.</p>										
<p>Entregar informes quincenalmente al director de la práctica</p>										

Fuente: propia

### 9. Diagnóstico y problemáticas detectadas al iniciar las prácticas.

Diagnóstico fue conseguir la empresa debido a que en estos momentos de pandemia no están elaborando en campo sino solo el personal necesario, pero gracias a DIOS la empresa me dio la oportunidad de laborar.

La problemática fue en el desarrollo del informe por falta de información de la obra.

#### 9.1. Estructura del diagnóstico



Tabla 3. Estructura del diagnóstico

Factores externos	Fortalezas	Debilidades
<p style="text-align: center;">Factores internos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se realiza las actividades cumpliendo con la normatividad técnica vigente.</li> <li>Se cuenta con la tecnología necesaria, recursos humanos, materiales y equipos.</li> <li>Se cuenta con el personal y mano de obra calificada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se generan cambios en los planos en obra porque al principio se iba a colocar un muro de contención y se cambió por gaviones</li> <li>Revisar diariamente el avance de la obra con el fin de conocer de primera mano el rendimiento y los tiempos empleados en cada una de las actividades de la construcción de los gaviones.</li> <li>Atraso en el desarrollo de actividades por interferencias internas y externas.</li> </ul>
<p>Oportunidades</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conocer de primera mano el alcance y</li> </ul>	<p>FO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tener mejores conocimientos sobre la</li> </ul>	<p>DA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar y ajustar presupuestos de las</li> </ul>



<p>desarrollo de las diferentes actividades en la construcción de los gaviones</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Realizar el primer avance de la obra.</li><li>• Determinar la cantidad y el tipo de maquinaria que se necesita para desarrollar alguna labor.</li></ul>	<p>construcción de alcantarillado pluvial</p>	<p>Actividades realizadas en obra.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Según la actividad a realizar en el desarrollo del proyecto se determina qué tipo de maquinaria se utiliza</li></ul>
<p>Amenazas</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Poco rendimiento en el desarrollo de las actividades por los siguientes aspectos</li></ul> <p>Por el clima, falta de más personal, escases de material de piedra en la trituradora.</p>	<p>FA</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conseguir personal de otros municipios ya que no se encuentran en el municipio.</li></ul>	<p>DA</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Realizar trazabilidad a los pedidos de almacén para garantizar que lleguen los materiales a obra.</li><li>• Supervisar el rendimiento de las actividades a realizar semanalmente verificar las posibles falencias.</li></ul>

Fuente: Propia





## 10. Plan de mejoramiento

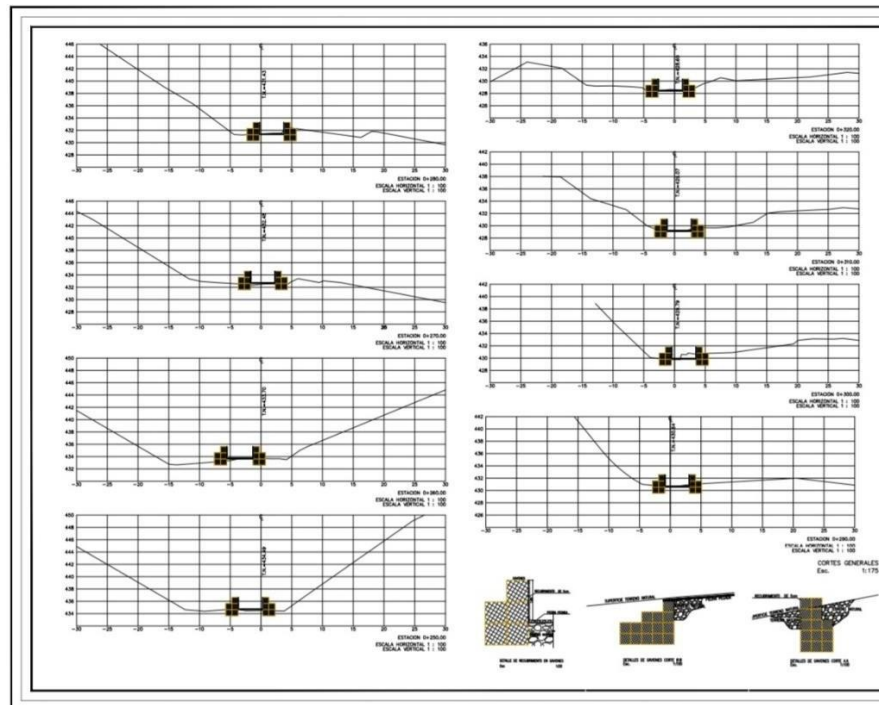
Debido a la necesidad que se presenta de conocer la relación entre los tiempos proyectados de entrega de la obra, según las fechas estipuladas de terminación es el 19 de mayo se evidencia la falta de una programación visible de la obra que permita medir el desempeño y proyectar el ritmo de la construcción con el índice deseado, para poder cumplir las con las fechas que se requieren de entrega. Para el adecuado desempeño de la obra se hace necesario contar con medidas ajustadas que direccionen los esfuerzos para cumplir con el fin, para el control y seguimiento de los materiales de la obra que lleguen cuando sean necesarios se debe tener más proveedores para el manejo del material de la piedra se necesita unos valores básicos o topes de cantidades necesarias para el desarrollo de las actividades realizadas en la obra ya que con la piedra se construyen los gaviones , conseguir más personal fuera del municipio ya que por motivo no hay oficiales con experiencia en gaviones de piedra .

## 11. Aportes y sugerencias realizadas durante la práctica

### 11.1. APORTES

Ubicación de los gaviones en sogas y otros en tizón

Ilustración 3. Especificaciones de gaviones

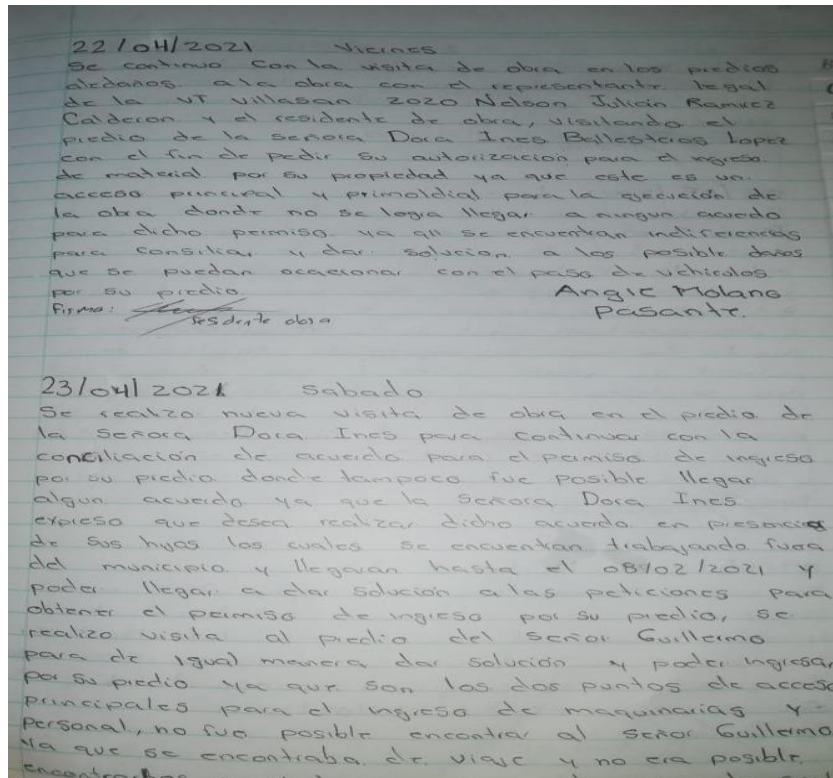


Fuente: propia

Arreglos de los planos de AutoCAD

Bitácoras se realiza todos los días.

#### Ilustración 4. Bitácora



Fuente: propia

## 11.2. SUGERENCIAS

- Fortalecer la relación y comunicación entre el personal administrativo de las obras
- Realizar auditorías al almacén de la obra periódicamente.
- Buscar en conjunto con la organización de la oficina central una ruta o estrategia seguir para evitar contratiempos, retrasos y escases de materiales necesarios para el buen Desarrollo de las actividades.

**12. Productos como resultado de los aportes que el practicante haya realizado en el mejoramiento de los procesos de acuerdo a la empresa.**

- Que los gaviones debería ir unos en sogas y otros en tizón.
- Arreglos de los planos de AutoCAD
- Bitácora

**13. Evidencias objetivas del proceso de prácticas.**

En el cumplimiento de este objetivo se realizaron entregas quincenales al director de la práctica de las semanas comprendidas entre el 9 de marzo del 2021 y el 12 de abril del 2021 y el 9 de mayo del 2021

Primer informe

- Replanteo y localización para obras de protección

Se realiza replanteo y localización de las actividades proyectada con ayuda de una cuadrilla de topografía.

- Excavación mecánica en material conglomerado

Se realiza la totalidad de la excavación mecánica utilizando retroexcavadora de orugas con el fin de iniciar la construcción de los gaviones.

### Ilustración 5. Registro Fotográfico



Se construyen Gavión en malla triple torsión en alambre galvanizado calibre 12 recubierta en PVC hueco 7.5x7.5 cm, se instala el geotextil no tejido de 1600.  
Superviso que todas las actividades se estén desarrollando

Ilustración 6. Construcción gaviones



Fuente: propia

Ilustración 7. Fundida de la placa de piedra pegada



Fuente: propia

Concreto para recubrimiento de gavión a 1,85m de altura

Ilustración 8. Recubrimiento de gavión



Fuente: propia



Vaciado de concreto para zapatas de muros Disipador de energía.

Ilustración 9. Muros disipadores de energía



Fuente: propia

## **14. NORMATIVIDAD EXTERNA E INTERNA QUE RIGE EL ESCENARIO DE PRÁCTICA**

- ISO 45001 Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo
- NSR-10 Reglamento colombiano de construcción sismo resistente
- Norma de EPM NC-MN-OC03-01 Norma de construcción de excavaciones
- Norma de EPM NC-MN-OC07-07 Norma de construcción de acero de refuerzo
- Norma de EPM NC-MN-OC08-11 Geo textil para estructuras de contención
- NTC-3318 Norma técnica colombiana de concretos
- Ley 9 de 1997: Obligación por parte de los urbanizadores de realizar estudios detallados de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa o inundación como requisito previo para obtener la licencia de urbanismo
- Resolución 898 de 2020: El Ministerio de Salud y Protección Social profirió las Resoluciones 890 y 898 de 2020, a través de las cuales adopta los protocolos específicos de bioseguridad para el manejo y control del riesgo del COVID-19 para el sector inmobiliario, de la construcción y para la ejecución de obras de remodelación. Estos protocolos son complementarios al protocolo general de bioseguridad adoptado mediante la Resolución 666 de 2020.

## 15. EVIDENCIA DE LA EJECUCIÓN TOTAL DEL PLAN DE PRÁCTICAS EN PORCENTAJE

Tabla 4. Porcentaje de implementación

<b>Actividades</b>	<b>Porcentaje</b>
Supervisar la construcción de los gaviones y los acabados de la placa de piedra pegada y el concreto para recubrimiento de gavión a 1,85 m.	40%
Verificar la estimación de Costos, análisis de precios unitarios y rendimientos en la obra.	10%
Analizar rendimientos de obra, maquinaria y equipos.	15%
Planificar actividades semanales para su adecuado rendimiento y cumplir con el rendimiento de la obra.	10%
Entregar informes quincenalmente al director de la práctica	25%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

## 16. CERTIFICACIÓN DE TERMINACIÓN DE LA PRÁCTICA EXPEDIDA POR EL ESCENARIO DE PRÁCTICA.



DISEÑOS Y CONSTRUCCIONES AMCIV SAS



### CERTIFICACION DE PRACTICAS LABORALES

Que el señor(a) **ANGIE CAROLINA MOLANO ESPAÑOL** con Cédula de Ciudadanía N° **1.118.122.602** de Monterrey Casanare, laboró y finalizo satisfactoriamente las **prácticas laborales** en nuestra empresa **DISEÑOS Y CONSTRUCCIONES AMCIV SAS** con NIT N° **900426645-4**. Las cuales inicio el 1 de Marzo de 2021 y finalizo el 14 de Mayo de 2021, desempeñándose en el cargo de **RESIDENTE III** en el proyecto con objeto "CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL DE LA URBANIZACION VILLA SANTIAGO EN EL MUNICIPIO DE MONTERREY, DEPARTAMENTO DE CASANARE."

La presente certificación se expide en la ciudad de Monterrey, a los dieciocho (18) días del mes de Mayo de 2021 a solicitud del interesado.

Atentamente,

**NELSON JULIÁN RAMÍREZ CALDERÓN**  
R/L DISEÑOS Y CONSTRUCCIONES AMCIV SAS  
Ingeniero Civil – T.P. 25202-412313 CND

Carrera 13 N°19A-17 Los Esteros  
Monterrey - Casanare  
312 838 9386  
[amcivconstrudings@gmail.com](mailto:amcivconstrudings@gmail.com)

## 17. CONCLUSIONES

La participación en estas obras fue muy importante para el aprendizaje y crecimiento como profesional ingeniero civil, debido a la activa participación en la ejecución y en el control de esta obra, pude lograr nuevos conocimientos y abarcar nuevos criterios al momento de tomar decisiones en los diferentes eventos que se puedan presentar en obra.

Durante esta etapa se desarrollaron nuevas técnicas de trabajos que se adquieren de una manera más práctica que complementan todas las habilidades que se desarrollaron durante la etapa académica

Aprendí que un buen profesional es la combinación de una persona íntegra con conocimientos específicos en el área, y que se debe tratar siempre con cordialidad a todo el personal.

Gracias al ingeniero camilo Benavides aprendí el manejo que se le da a las situaciones que se presentan en el proceso de construcción de gaviones

## 18. BIBLIOGRAFÍA

Marco Alberto Jaramillo ingeniero civil Normas que rigen el ejercicio de la ingeniería

<file:///D:/Users/USUARIO/Downloads/1526-Texto%20del%20art%C3%ADculo-5124-1-10-20120828.pdf>.

Gaby Rosa mal partida matriz DOFA

<file:///D:/Users/USUARIO/Downloads/ESTRATEGIAS%20FA%20FO%20DA%20DO.pdf>

Norma de construcción muros de contención

[https://www.epm.com.co/site/Portals/3/documentos/Aguas/NC\\_MN\\_OC07\\_08\\_Muros\\_de\\_contencion.pdf?ver=2018-02-27-132220-673](https://www.epm.com.co/site/Portals/3/documentos/Aguas/NC_MN_OC07_08_Muros_de_contencion.pdf?ver=2018-02-27-132220-673)

Riesgo y seguridad en la construcción Madrid, diciembre 2003

[https://www.mapfrere.com/reaseguro/es/images/Riesgo-seguro-infraestructuras-civiles\\_tcm636-81106.pdf](https://www.mapfrere.com/reaseguro/es/images/Riesgo-seguro-infraestructuras-civiles_tcm636-81106.pdf)

Anexos

Ilustración 10. Supervisión en obra



Fuente: propia

Ilustración 11. Registro fotográfico



Fuente: propia