

## **Informe de práctica laboral para optar el grado de Ingeniería Civil**

**Julián Camilo Molina Macias**

**Practicante**

**Corporación universitaria del meta - UNIMETA**

**Escuela de ingenierías**

**Programa de Ingeniería Civil**

**Informe Final Prácticas Laborales**

**VILLAVICENCIO – META**

**2022-A**

**20/05/2022**

---

**Apoyo y desarrollo de los estudios topográficos y de suelos del contrato N-189 realizado por  
la empresa Ingeniería y Construcciones J.J S.A.S**

**Julián Camilo Molina Macias**

**Practicante**

**Diana Yineth Torres Arenas**

**Monitor prácticas laborales**

**Corporación universitaria del meta - UNIMETA**

**Escuela de ingenierías**

**Programa de Ingeniería Civil**

**Informe Final Prácticas Laborales**

**VILLAVICENCIO – META**

**2022-A**

**20/05/2022**

## Contenido

<b>1.</b>	<b>Introducción.....</b>	<b>5</b>
<b>2.</b>	<b>Reseña Histórica De Escenario De La Practica.....</b>	<b>6</b>
<b>3.</b>	<b>Plan estratégico del escenario de la practica:.....</b>	<b>6</b>
<b>3.1.</b>	<b>Misión.....</b>	<b>6</b>
<b>3.2.</b>	<b>Visión.....</b>	<b>6</b>
<b>3.3.</b>	<b>Objetivos .....</b>	<b>6</b>
<b>3.4.</b>	<b>Metas.....</b>	<b>7</b>
<b>4.</b>	<b>Descripción de funciones y procedimientos a desarrollar.....</b>	<b>8</b>
<b>4.1.</b>	<b>funciones del practicante.....</b>	<b>8</b>
<b>4.2.</b>	<b>Plan de práctica del practicante.....</b>	<b>8</b>
<b>5.</b>	<b>Objetivos del practicante: .....</b>	<b>9</b>
<b>5.1.</b>	<b>Objetivo general.....</b>	<b>9</b>
<b>5.2.</b>	<b>Objetivos específicos.....</b>	<b>9</b>
<b>6.</b>	<b>Metas que se propone el practicante.....</b>	<b>9</b>
<b>7.</b>	<b>Cronograma de actividades realizadas en todo el proceso de prácticas .....</b>	<b>10</b>
<b>8.</b>	<b>Diagnóstico y las problemáticas detectadas.....</b>	<b>11</b>
<b>8.1.</b>	<b>Estructura del diagnóstico. ....</b>	<b>12</b>
<b>9.</b>	<b>Plan de mejoramiento.....</b>	<b>13</b>
<b>10.</b>	<b>Productos como resultado de los aportes que el practicante haya realizado en el mejoramiento de los procesos de acuerdo a la empresa.....</b>	<b>14</b>
<b>11.</b>	<b>Aportes y sugerencias realizadas durante la práctica, que hayan servido para el desarrollo y crecimiento del escenario de práctica para hacerlo más competitivo.....</b>	<b>15</b>
<b>12.</b>	<b>Evidencias objetivas de todo el proceso de práctica.....</b>	<b>23</b>
<b>13.</b>	<b>Normatividad externa e interna que rige al escenario de práctica.....</b>	<b>28</b>
<b>14.</b>	<b>Evidencia de la ejecución total del plan de práctica en porcentaje.....</b>	<b>29</b>
<b>15.</b>	<b>Certificación de terminación de la práctica expedida por el escenario de práctica</b>	
<b>16.</b>	<b>Conclusiones.....</b>	<b>30</b>
<b>17.</b>	<b>Bibliografía.....</b>	<b>31</b>

---

### Tabla de ilustraciones

<b>Ilustración 1. Pluviómetro.....</b>	<b>17</b>
<b>Ilustración 2. Ruta hacia la zona de construcción del muro.....</b>	<b>18</b>
<b>Ilustración 3. Descenso de la maquinaria a la zona.....</b>	<b>19</b>
<b>Ilustración 4. Zona de construcción del muro de contención.....</b>	<b>20</b>
<b>Ilustración 5. Zona de construcción del muro.....</b>	<b>21</b>
<b>Ilustración 6. Zona de construcción del muro.....</b>	<b>22</b>
<b>Ilustración 7. Estudio de suelos.....</b>	<b>23</b>
<b>Ilustración 8. Estudio de suelos .....</b>	<b>23</b>
<b>Ilustración 9. Reconstitución de las muestras de suelo.....</b>	<b>24</b>
<b>Ilustración 10. Monitoreo maquinaria amarilla.....</b>	<b>25</b>
<b>Ilustración 11. Evidencia fotográfica de las áreas de vulnerabilidad.....</b>	<b>26</b>
<b>Ilustración 12. Construcción de jarillones .....</b>	<b>26</b>
<b>Ilustración 13. Construcción de jarillones.....</b>	<b>27</b>
<b>Ilustración 14. Construcción de jarillones.....</b>	<b>27</b>
<b>Ilustración 15. Elaboración de rutas de evacuación y planes de contingencia.....</b>	<b>27</b>

---

## Introduccion

El siguiente informe, está basado en una recopilación de información obtenida en el trabajo realizado en campo el cual representa el contenido practico y teórico que se ve evidenciado día a día en el inicio y desarrollo de una obra civil y las practicas pre profesionales, realizado con todos los parámetros requeridos y aplicando toda la teoría vista en la catedra del transcurso de la carrera. Sera indispensable el manejo de diferentes campos ingenieriles como lo es el hidrológico, geotécnico etc. Necesarios para llevar a cabo con éxito las labores establecidas a corto y largo plazo de ambas obligaciones (auxiliar de ingeniería en la obra y cumplimiento de prácticas laborales con la institución).

---

## 2. Reseña histórica del escenario de practicas

JIMMY SUAREZ YOR DAZA, ingeniero civil con experiencia en construcción de obras civiles y eléctricas; egresado de la corporación universitaria del meta. Al llegar a puerto asís putumayo (Colombia) en 2019 año después de una larga experiencia en construcciones en el departamento de leticia-amazonas, funda la empresa ingeniería y construcciones J.J. La cual ha venido posicionando poco a poco como pionera en el área de la construcción en el departamento del putumayo y alrededor de todo Colombia hasta la fecha. Caracterizándose por su cumplimiento en la entrega de obras que cumplen con los estándares de calidad requeridos.

## 3. Plan estratégico del escenario de la practica:

### 3.1. Misión

Brindar servicios de construcción, apoyados en su talento humano y las mejores prácticas, en armonía con las comunidades y el medio ambiente; para generar valor a sus accionistas y progreso a la sociedad.

### 3.2. Visión

Ser una empresa líder en el área de la construcción dentro del territorio nacional, amigable con el medio ambiente, con altos estándares de calidad y seguridad; contribuyendo así con la modernización y crecimiento de nuestro país.

(Ingeniería y construcciones J.J 2019)

### 3.3. Objetivos

- Cumplir las programaciones de obra para cada proyecto.
- Garantizar el cumplimiento de los presupuestos para cada proyecto.
- Desarrollar obras que garanticen la seguridad de nuestros clientes.

- Garantizar que el personal que labora en la organización cumpla con la competencia establecida.  
(Ingeniería y construcciones J.J SAS 2019)

### 3.4. Metas

- Crecimiento en un 10% del número de ofertas y contratos adjudicados de un año a otro.
- Diversificar los flujos de ingresos, con el fin de ser una empresa sustentable financieramente
- Optimizar los presupuestos establecidos en cada contrato sin salirse del margen proyectado cumpliendo con todas las garantías requeridas.

**4. Descripción de funciones y procedimientos a desarrollar o desarrollados en el caso de homologación.**

*Tabla 1. Descripción de funciones*

<b>ACTIVIDADES A DESARROLLAR/DESARROLLADAS</b>	<b>OBJETIVOS ESPECIFICOS</b>	<b>RESULTADOS</b>
1. Cumplir con las actividades como residente de obra	Entregar informes semanales del avance del proyecto	Garantías de trabajo en los tiempos establecidos
2. Instrucción de tareas diarias al personal	Optimizar los tiempos y el rendimiento de las tareas	Mejora en los tiempos y calidad de la ejecución
3. Acompañamiento al estudio de suelos	Apoyo en la toma de muestras y logística	Resultados eficaces y coherentes
4. Monitoreo al ejercicio de manejo del cauce de río negro	El trabajo realizado por la maquinaria pesada brinde las garantías de seguridad y calidad de principio a fin	Se redujo el cause y se avanza notoriamente en actividades de pedraplén.

*Fuente: propia*



## 5. Objetivos del practicante

### 5.1. Objetivo general

- Trabajar de manera mancomunada con todo el personal, aprovechando el clima y equipos al máximo con el fin de que las actividades de estudios topográficos y de suelos se realicen de forma segura y eficaz para aprovechar los resultados obtenidos y aplicarlos en el inicio de la construcción de los cimientos.

### 5.2. Objetivos específicos

- Recopilar y almacenar información de la quebrada perdices y río negro donde se va realizar la construcción del muro.
- Analizar los periodos de trabajo teniendo en cuenta la variación del estado del clima para garantizar la seguridad del personal y avance de la obra.
- Aportar ideas eficientes para resolver la problemática presentada en el manejo del cauce del río y actividades realizadas por la maquinaria pesada.

## 6. Metas del practicante

Ser formado académicamente en una institución de educación superior trae consigo un aprendizaje profundo y al tiempo se despliegan una lista de dudas, las cuales solo podrán ser resueltas en escenarios reales y durante experiencias laborales, el proceso de la práctica laboral en su totalidad se transforma en la posibilidad de aprender a solventar y solucionar problemas de forma profesional poniendo a prueba los conocimientos teóricos adquiridos y buscar nuevos recursos en escenarios reales.

A partir de eso y considerando mi escenario establezco las siguientes metas:

- Usar las herramientas académicas para generar aportes investigativos y significativos en el contrato de obra N-189
- Entregar resultados coherentes y validos que generen soluciones y aporten ideas en el tiempo que estaré ocupando mi cargo como auxiliar de ingeniería.
- Acondicionarme a la normatividad interna y externa de la empresa INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES J.J

**7. Cronograma de actividades realizadas en todo el proceso de prácticas**  
**Cronograma de actividades realizadas por el practicante**

Tabla 2. Cronograma de actividades

<b>ACTIVIDADES PRACTICA DEL PROGRAMA DE INGENIERIA CIVIL</b>													
<b>ESTUDIANTE: JULIAN CAMILO MOLINA MACIAS</b>							<b>C.C</b>		<b>1234790489</b>				
<b>LUGAR DE PRACTICA: INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES J.J</b>													
ITEM	DESCRIPCION DE ACTIVIDADES	FEB				MARZO				ABRIL			
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12
1	RECONOCIMIENTO DEL AREA DE EJECUCION DEL CONTRATO												
2	RECONOCIMIENTO DE LAS FORTALEZAS Y DEBILIDADES DE LA ZONA DEL PROYECTO.												
3	ASIGNACIÓN DE ACTIVIDADES DIARIAS AL PERSONAL												
4	PROGRAMACION DE TIEMPOS DE TRABAJO												
5	DESARROLLO DE INFORMES SEMANALES												
6	SUPERVISAR EL AVANCE ENTRE LOS TIEMPOS ESTABLECIDOS												
7	VELAR POR EL BUEN ESTADO DE EQUIPOS Y ENSERES												
8	MANTENER COMUNICACIÓN CONSTANTE CON EL PERSONAL												

*Fuente propia*

## **8. Diagnóstico y problemáticas detectadas al iniciar las prácticas**

En compañía del ingeniero residente Cristian Camilo Hoyos iniciamos en hacer el reconocimiento de la zona donde se va ejecutar el contrato la cual es el sector de Perdices y Villa Ximena. En donde en compañía de la interventoría se realizaron los diagnósticos previos al inicio de los estudios topográficos y de suelos. Con el fin de realizar un diseño estructural que se acople a las necesidades y la exigencia del terreno. Donde se evidencia que se es de vital importancia este proyecto pues de el depende la seguridad y el bienestar de los habitantes de la zona ya que es evidente que en caso de algún deslizamiento provocado por las frecuentes crecientes de Rionegro podría destrozar decenas de hogares que se ubican en este sector. Luego del apoyo en la programación de los estudios se requiere una supervisión constante en la ejecución con el fin de cumplir los tiempos establecidos en el cronograma de la obra. Realizar informes semanales de las actividades realizadas en campo. Las cuales en diversas ocasiones se han visto afectadas por el fuerte fenómeno de la niña presentado a finales del mes de febrero. El muro de contención con pilotajes descrito en el contrato (N-189 de 2021) debe cumplir con todos los estándares descritos por la interventoría por lo tanto el día 21 de febrero fecha del acta de inicio donde se reunieron El contratista y la interventoría se llegó a la conclusión que los diseños estructurales debían ser modificados al igual que los estudios de topografía y de suelos.

### 8.1 Estructura del diagnóstico

Tabla 3. Análisis DOFA

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Constantes precipitaciones de lluvia</b></li> <li>2. <b>Terreno exigente para las labores debido a su topografía y nivel de riesgo (5).</b></li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los habitantes del sector cooperan y agradecen el trabajo realizado.</li> <li>2. Personal joven dispuesto a proponer y escuchar propuestas</li> </ol>
FORTALEZAS	AMENAZAS
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Personal competente y calificado.</b></li> <li>2. <b>Disposición de maquinaria y equipos necesarios.</b></li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alto nivel de riesgo de deslizamientos.</li> <li>2. Alto riesgo de aumento del cauce del río o la quebrada.</li> </ol>

Fuente: propia

## 9. Plan de mejoramiento

De acuerdo al balance encontrado en el diagnóstico de las problemáticas de la empresa es necesario proponer los posibles efectos y sus correspondientes acciones de mejora.

Tabla 4. Plan de mejoramiento

PLAN DE MEJORAMIENTO		
DEBILIDADES	EFEECTO	ACCIÓN DE MEJORA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Constantes precipitaciones de lluvia</b></li> </ul>	Retraso en los tiempos de trabajos establecidos.	Estimación de lluvias donde se obtenga un previsible y de esta forma programar el trabajo para aprovechar el mayor tiempo posible
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Terreno exigente para las labores debido a su topografía y nivel de riesgo (5).</b></li> </ul>	Se torna complicado el trabajo en la zona del proyecto amenazando constantemente la integridad del personal.	Capacitaciones al personal enfocado en la prevención y ejecución de las actividades de forma segura.
AMENAZAS	EFEECTO	ACCIÓN DE MEJORA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Alto nivel de riesgo de deslizamientos y aumento de los cauces del rio y la quebrada.</b></li> </ul>	Temor en el personal, Indisposición del mismo para realizar las tareas.	Rutas de evacuación y planes de prevención y mitigación de las amenazas.

Fuente: propia

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

La Ingeniería Civil es una disciplina en donde el tiempo perdido u optimizado termina convirtiéndose a la larga en dinero, es por esto que resulta muy importante realizar los procesos ingenieriles bajo las características técnicas, normativas y legales, pero también con la mayor diligencia posible pues el cumplimiento de los tiempos establecidos en un contrato es el mejor logro y carta de presentación que una empresa puede tener.

### **10.1 Fundamento**

El fundamento de los aportes del practicante se basó en la posibilidad de poder realizar la totalidad de las tareas propuestas semanalmente realizando un esquema de actividades versátil es decir que puede variar diariamente de acuerdo a las condiciones climáticas y herramientas disponibles.

### **10.2 Justificación**

Esta idea surge a partir de que los primeros días de actividades en obra los tiempos establecidos se vieron alterados de forma negativa debido a las fuertes lluvias presentadas en las últimas semanas de febrero. Sumado a esto en junta directiva donde se reunió el contratista y la interventoría se llegó a la conclusión que los diseños estructurales debían ser modificados lo que genero una gran preocupación al contratista y ordeno generar alternativas para optimizar los tiempos de ejecución de las actividades.

## 10.3 PROCEDIMIENTO:

### 10.3.1 Metodología

En este procedimiento las lecturas de tiempo inicial son requeridas para informar al personal en relación a los tiempos que se tenían inicialmente establecidos.

Implementando una metodología sencilla pero eficaz Una vez que el personal llega diariamente a la obra se les indica las tareas que se van a realizar, pero ahora ligadas al que denominamos plan B. en caso de precipitaciones o tormentas eléctricas cada miembro del personal ya sabe cual es su tarea alternativa y debe entregar los avances de su labor al finalizar la jornada.

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

La construcción de muro de contención es una tarea que en relación con otros tipos de proyectos como lo son los viaductos o túneles puede sonar sencilla. Pero todo depende de la zona y las condiciones en la cual debe ser ejecutado el proyecto las cuales hacen que varíe el nivel de complejidad poniendo en práctica la experiencia y creatividad de no solo los dirigentes si no de todo el personal que trabaja allí.

Puntualmente los aportes realizados se han basado en ideas que han garantizado la seguridad y efectividad de todos los procesos como lo fue la implementación del pluviómetro (**Se observa en la ilustración 1**) como herramienta para medir la cantidad de agua precipitada en un lugar y momento determinado en este caso en el área de construcción del muro. Se trata de un cilindro de gran tamaño a modo de embudo que desemboca en un tubo más estrecho con el que se realiza



la medición. La cantidad de precipitación se recoge en milímetros (mm) o lo que es lo mismo en litros por metro cuadrado (L/m<sup>2</sup>) es decir que si precipitan 15mm y el agua de la lluvia se acumulara en un terreno acotado de un metro cuadrado sin escurrirse ni evaporarse la altura de la capa de agua seria de 15mm.

*Ilustración 1. Pluviómetro*

*Fuente: Propia*



De allí se desprende un aporte el cual ha jugado un papel muy importante pues funciona como argumento para sensibilizar a la comunidad quienes aseguraban que solo las fuertes lluvias provocaban altos riesgos, quienes ahora apoyan el proyecto y cooperaron permitiendo el ingreso de la maquinaria amarilla por un lote del costado de una de las viviendas. Maquinaria que ha sido indispensable para elaborar el camino que facilita el acceso a la zona evidenciado a continuación en la *ilustración 2* y *ilustración 3*.

*Ilustración 2. Ruta hacia la zona de construcción del muro*

*Fuente: Propia*



*Ilustración 3. Descenso de la maquinaria a la zona*

*Fuente: Propia*



- **En la ilustración 4** observamos la vista inferior y frontal de la zona en la cual se va a construir el muro, el cual estará ubicado hacia todo el borde del barranco que se muestra en la imagen el cual en su cúspide observamos el barrio villa Ximena. El cual será el principal beneficiado del proyecto.

*Ilustración 4. Zona de construcción del muro de contención (vista inferior)*  
*Fuente: Propia*



- **La ilustración 5 y 6** nos muestra claramente la vista superior de la zona donde se va a construir el muro justo al borde del barrio villa Ximena y al fondo en la parte baja observamos a Rio Negro, uno de los actores principales en los problemas de inundaciones y deslizamientos en la zona.

*Ilustración 5. Zona de construcción del muro (vista superior)*

*Fuente: Propia*





*Ilustración 6. Zona de construcción del muro (vista superior)*  
*Fuente: Propia*



**12. Evidencias objetivas de todo el proceso de práctica.**

*Tabla 5. Actividades del proceso de practicas*

**Tabla 1. Actividades del proceso de prácticas**

ACTIVIDAD	DESCRIPCION	EVIDENCIA
<p><b>REALIZACION DE ACTIVIDADES DE MONITOREO Y TOMAS DE MUESTRA DE SUELOS</b></p>	<p>Se tomaron las muestras de los suelos realizando una toma de 12 submuestras cada a una distancia aproimada de 6cm. Y una profundidad de 25cm, 45 cm y 75cm.</p>	<p><i>Ilustración 7</i></p>  <p><i>Ilustración 8</i></p> 

**RECONSTITUCION  
DE MUESTRAS**

*Ilustración 9*



**VERIFICAR EL  
ESTADO Y  
AVANCE DEL  
TRABAJO DE LA  
MAQUINARIA  
AMARILLA**

Al iniciar la jornada se debe chequear que cada una de las maquinas este en optimo funcionamiento y deben cumplir con el cronograma de trabajo diario establecido.

*Ilustración 10*





**EVIDENCIA  
FOTOGRAFICA DE  
LAS AREAS DE  
VULNERABILIDAD  
Y RIESGO**

En la zona de río negro se encuentran unas áreas que amenazan contantemente el desarrollo de las actividades debido a que allí desembocan algunos canales de aguas y otras quebradas las cuales son brazos de la quebrada perdices.

*Ilustración 11*



## CONSTRUCCION DE JARILLONES


La construcción de jarillones se realiza de una forma estratégica y con alturas aproximadas de 2.5 metros con el fin de darle manejo al cause de rio negro.

*Ilustración 12*

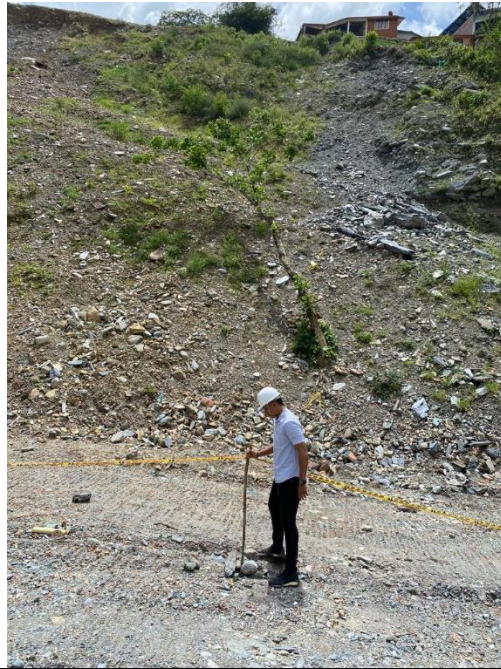


*Ilustración 13*



		<p><i>Ilustración 14</i></p> 
<p><b>INFORMES</b></p>		
<p><b>ELABORACION DE RUTAS DE EVACUACION Y PLANES DE CONTINGENCIA</b></p>	<p><b>Mitigar en lo máximo posible los riesgos ocupacionales es una de las tareas más importantes y de mayor responsabilidad. Es necesario elaborar rutas alternas de evacuación e implementar planes de</b></p>	<p><i>Ilustración 15</i></p>

**contingencia  
especifico para  
cada caso (  
remoción en  
masa,  
inundamiento,  
sismo etc.**



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

#### 13.1 Normatividad interna de la empresa

- Reglamento interno del trabajo

#### 13.2 Normatividad externa de la empresa

##### CONSIDERANDO:

Que el artículo 189 del Decreto-ley 019 de 2012 determinó que el Gobierno Nacional reglamentaría las condiciones y escalas de detalle para la delimitación y zonificación de las áreas de amenaza y de las áreas con condiciones de riesgo además de la determinación de las medidas específicas para su **mitigación** teniendo en cuenta la denominación de los planes de ordenamiento territorial, prevista en el artículo 9 de la Ley 388 de 1997;

Que el artículo 10 de la Ley 388 de 1997 establece como determinantes de superior jerarquía, que los municipios y distritos deben tener en cuenta en la elaboración y adopción de los planes de ordenamiento territorial, las relacionadas con la conservación y protección del medio ambiente, los recursos naturales y la prevención de amenazas y riesgos naturales, así como las políticas, directrices y regulaciones sobre prevención de amenazas y riesgos naturales, el señalamiento y localización de las áreas de riesgo para asentamientos humanos y las estrategias de manejo de zonas expuestas a amenazas y riesgos.

- Obligación de los Municipios a incorporar la gestión del riesgo en sus normas y proyectos en zonas de riesgo 5 (Ley 1523 de 2012).
- Obligación por parte de los contratistas de realizar estudios detallados de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa o inundación como requisito previo (Ley 9/97).
- Exigencia de contar con una interventoría para proyectos contratados con el Estado (Ley 80/93).
- Exigencia de estudios arquitectónicos, geotécnicos, estructurales, no estructurales (Ley 400/97).
- Necesidad de contar con revisor estructural independiente y un supervisor técnico independiente (Ley 1796/16).

*Fuente : Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio*


---

**14. Porcentaje de implementación del plan de práctica a la fecha.**

<b>Porcentaje de ejecución.</b>
<b>1. 100%</b>
<b>2. 100%</b>
<b>3. 100%</b>
<b>4. 100%</b>

*Tabla 6. Porcentaje de ejecución  
Fuente propia*

## 15. Certificación de terminación de la práctica expedida por el escenario de práctica





**INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES J.J S.A.S ZOMAC**  
NIT: 901.338.104-8

**CARTA DE TERMINACION DE PRACTICA LABORAL**

Por medio de la presente se informa que **JULIAN CAMILO MOLINA MACIAS** identificado con Numero de cedula de ciudadanía 1.234.790.489 de Villavicencio. Alumno de la carrera profesional **INGENIERIA CIVIL** de la **CORPORACION UNIVERSITARIA DEL META**, ha concluido satisfactoriamente con la prestación de sus Prácticas Profesionales, en el proyecto contrato de obra **N-189 DE 2021** Cuyo objeto es **"EJECUCION DE OBRAS DE EMERGENCIA PARA EL CONTROL DE LOS EVENTOS DE INUNDACION Y SOCAVACION PRESENTADOS EN EL MUNICIPIO DE GUAYABETAL, QUE PERMITEN LA REHABILITACION DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y PROTECCION MARGINAL DE RIO NEGRO"** habiendo realizado un total de 12 semanas periodo comprendido del día **07 de febrero del 2022** al **07-mayo-2022**.

La presente se extiende a petición del interesado para los fines legales que a él convengan, en la ciudad de Villavicencio el día 10 de mayo del año 2022.

  
R/L **CRISTIAN CAMILO HOYOS LEON**  
CC: 1.121.835.048 DE VILLAVICENCIO META  
INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES J.J. S.A.S ZOMAC.  
Nit 901.338.104-8

  
R/L **CONSORCIO COMPLEMENTARIAS GUAYABETAL**  
**JIMMY-SHARMY YOR SUAREZ DAZA**  
CC 1121846530 DE VILLAVICENCIO META.

Act  
Ve a

Dirección: Cra 33 n 27-90 Nuevo Maizaro [constructorayconsultorajac@gmail.com](mailto:constructorayconsultorajac@gmail.com). Celular:  
3102770744

---

## 16. Conclusiones

- El desarrollo de la práctica empresarial sugiere al estudiante un desempeño laboral integral que le ayuda en su formación académica y personal.
- La manera correcta de ejecutar el trabajo en el campo está sujeta a la normatividad, a la responsabilidad y al uso correcto de las herramientas y equipos.
- El escenario de práctica brindó las herramientas necesarias en términos físicos y de capacitación porque su área de acción al 100% está relacionada con la Ingeniería Civil
- La práctica empresarial genera dentro del estudiante una competitividad consigo mismo y con su ámbito de acción dentro de la Ingeniería Civil
- En los ensayos de suelos radica una importancia palpable por ser el primer paso para conocer el comportamiento de un suelo que va a ser objeto de una obra civil.



---

## 17. Bibliografía

- Ingeniería y construcciones J.J SAS 2019
- Ingeniería y construcciones J.J SAS manual de inducción 2019
- Edafología y ciencias ambientales TOPOGRAFIA CIRCUNDANTE
- Previsibilidad de lluvias Meteo Blue 2017
- Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio