

## Informe final de prácticas laborales para optar el grado de ingeniería civil

Anderson Santiago Juanias Santos

Practicante

Corporación universitaria del meta - Unimeta

Escuela de ingenierías

Programa de ingeniería civil

Informe final práctica laboral

Villavicencio – Meta

16 mayo 2022

**Práctica empresarial como apoyo técnico en la evaluación, revisión e interpretación de  
planos en la empresa COINGEST S.A.S**

Anderson Santiago Juanias Santos

Practicante

Sebastián Felipe Ramírez Rey

Monitor práctico laboral

Corporación Universitaria del Meta - UNIMETA

Escuela de Ingenierías

Programa de ingeniería CIVIL

Informe final práctica laboral

Villavicencio – Meta

16 mayo 2022

## Contenido

1. Introducción.....	6
2. Reseña histórica del escenario de la práctica.....	7
3. Plan estratégico del escenario de la práctica .....	8
3.1. Misión .....	8
3.2. Visión.....	8
3.3.1 <i>Objetivo general</i> .....	8
3.3.2 <i>Objetivos específicos</i> .....	9
3.5. Metas.....	9
4. Descripción de funciones y procedimientos a desarrollar .....	10
4.1. Funciones del practicante.....	10
4.2 Plan de Prácticas.....	11
5. Objetivos del practicante .....	12
5.1. Objetivo general.....	12
5.2. Objetivos específicos .....	12
6. Metas del practicante .....	12
6.1 Metas a corto plazo .....	12
6.2 Metas a largo plazo .....	13
7. Diagnóstico y problemáticas detectadas al iniciar las prácticas .....	13
8. Cronograma de actividades realizadas por el practicante.....	14
9. Estructura del diagnóstico .....	15
10. Plan de mejoramiento .....	16
11. Productos como resultado de los aportes que el practicante haya realizado en el mejoramiento de los procesos de acuerdo a la empresa .....	17
12. Aportes y sugerencias realizadas durante la práctica, que hayan servido para el desarrollo y crecimiento del escenario de práctica para hacerlo más competitivo.....	18
13. Evidencias objetivas de todo el proceso de práctica.....	19
14. Normatividad externa e interna que rige al escenario de práctica.....	20
15. Evidencia de la ejecución total del plan de práctica en porcentaje. ....	21
16. Certificación de terminación de la práctica expedida por el escenario de práctica.....	22
17. Conclusiones.....	23
18. Bibliografía.....	23

## Lista de Tablas

Tabla 1. <i>Plan de práctica</i> .....	11
Tabla 2. <i>Cronograma de actividades</i> .....	14
Tabla 3. <i>Matriz DOFA del escenario de practica</i> .....	15
Tabla 4. <i>Plan de mejoramiento</i> .....	16
Tabla 5. <i>Porcentaje de implementación</i> .....	21



## Lista de figuras

Figura 1. <i>Lista de chequeo de planos estructurales</i> .....	17
Figura 2. <i>Entregable de registro de los planos recibidos y corregidos</i> .....	19
Figura 3. <i>Entregable documento de Memoria de cálculos</i> .....	19
Figura 4. <i>Entregable despiece de vigas de cimentación</i> .....	20
Figura 5. <i>Certificación de terminación de la práctica expedida por el escenario de práctica</i> .....	22

## 1. Introducción

El presente informe busca exponer el desarrollo de las prácticas en la empresa COINGEST S.A.S, el cual describe las funciones del practicante, aportes y sugerencias, las cuales sirven para afianzar los conocimientos obtenidos durante el pregrado y además permite familiarizarse en gran parte con el ambiente laboral de la vida real. El desarrollo de las prácticas permite vivenciar una gran satisfacción profesional y personal, al fortalecer las aptitudes de servicio y poder colaborar con la empresa, mediante el planteamiento de soluciones efectivas que favorezcan a esta.

Dentro de la organización se desarrollaron actividades como apoyo técnico en la evaluación, revisión e interpretación de planos, dentro del cual se deben cumplir las siguientes funciones: Evaluar planos estructurales, elaboración de memorias de cálculo de proyectos, apoyo en la realización de despieces de elementos estructurales y realizar las demás funciones encomendadas por sus superiores.

De las cuales le permiten al practicante hacer correcciones a los planos de los proyectos vigentes con ayuda de la NSR-10 título E, y así mismo, verificar la información que está contenida en estos, para luego hacer uso de la herramienta CD CAD para obtener los despieces de las vigas de cimentación y poder añadir datos en las memorias de cálculo de los proyectos.

## 2. Reseña histórica del escenario de la práctica

COINGEST S.A.S, fue creada el 01 de diciembre de 2017 por Miguel Ángel Pinzón Díaz y Edgar Javier Arango Rivera, con el ánimo de ofrecer servicios de consultoría e ingeniería estructural en la ciudad de Villavicencio, pero al pasar de los meses se expande debido al acelerado crecimiento y desarrollo del departamento del Meta.

Nace por la iniciativa empresarial y deseos de crecimiento personal y profesional de sus dos principales socios fundadores, quienes vieron una excelente oportunidad para brindar, asesoría técnica y así optimizar los proyectos de ingeniería, pudiendo ahorrar tiempo y dinero a sus clientes y sobre todo garantizar seguridad a los beneficiarios de estos proyectos.

La empresa continúa en su proceso de crecimiento y desarrollo, dedicada a la consultoría e ingeniería estructural; contando con una excelente referencia en el mercado por la diversidad y calidad de los servicios; así como también la ampliación de sus clientes, lo que ha permitido posicionarse y crecer de una manera muy importante. Actualmente cuenta con profesionales altamente capacitados para responder ante cualquier desafío, teniendo la certeza de poder entregar un trabajo de calidad (COINGEST S.A.S, 2017).



### 3. Plan estratégico del escenario de la práctica

#### 3.1. Misión

COINGEST S.A.S, como empresa privada, brinda servicios de consultoría e ingeniería estructural con altos niveles de calidad y seguridad, gracias a la capacidad de gestión e integración de los conocimientos adquiridos a través de la experiencia, información y formación, y basándose en los valores. Aportará el máximo valor añadido a sus clientes, contribuyendo así al mejoramiento de la calidad de vida de la población.

#### 3.2. Visión

Para el 2030 COINGEST S.A.S (empresa de consultoría e ingeniería estructural), será consolidada como una de las empresas de mayor desarrollo e innovación para la búsqueda de nuevos mercados y servicios que prestar y con los cuales mantener un crecimiento sostenido, así mismo ofrecer a sus empleados oportunidades de desarrollo personal y profesional. Brindando un aporte a la mejora y crecimiento de la sociedad.

#### 3.3. Objetivos

##### 3.3.1 *Objetivo general*

Ofrecer al cliente un servicio de consultoría e ingeniería estructural, empleando sistemas modernos e innovadores, además tiene en cuenta los estándares de: seguridad, control de calidad y cuidado del medio ambiente, promoviendo así el cumplimiento de los requisitos y expectativas de los clientes para obtener su satisfacción y así mejorar la calidad de vida de la población, contribuyendo al crecimiento y desarrollo estructural del departamento.



### 3.3.2 *Objetivos específicos*

- ✓ Realizar un estudio de mercado para identificar los clientes potenciales de la empresa.
- ✓ Obtener la confianza de los clientes a través de soluciones creativas y eficientes para cada tipo de proyecto.
- ✓ Resolver y satisfacer las necesidades de los clientes ejecutando proyectos de calidad, seguridad, dentro de los plazos y presupuestos establecidos, todo con base a la experiencia y excelencia profesional.
- ✓ Actualizar y adquirir los recursos tecnológicos necesarios para garantizar a los clientes la calidad de los trabajos.
- ✓ Cumplir con los cronogramas de actividades establecidos para cada uno de los proyectos de la empresa.
- ✓ Capacitar permanentemente al personal técnico para incrementar el nivel de confiabilidad de los resultados obtenidos.
- ✓ Generar un trabajo confiable y que cumpla con los estándares de calidad para así mejorar el desarrollo del departamento y su población.

### 3.5. **Metas**

- ✓ Ampliar nuestro portafolio de servicios generado mayores oportunidades laborales y aportando en mayor medida al desarrollo de nuestro país
- ✓ Extender nuestras actividades regionales a todo el territorio nacional, con sedes en las principales ciudades del país

- ✓ Contar con el personal profesional mejor capacitado del país, impulsando el desarrollo y la formación de nuevos profesionales

#### **4. Descripción de funciones y procedimientos a desarrollar**

##### **4.1. Funciones del practicante.**

- ✓ Apoyo en la revisión y evaluación de planos estructurales de los proyectos en ejecución.
- ✓ Apoyo en elaboración de memorias de cálculo de proyectos.
- ✓ Apoyo en la realización de despieces de elementos estructurales.
- ✓ Realizar las demás funciones encomendadas por sus superiores.

## 4.2 Plan de Prácticas.

**Tabla 1**

*Plan de prácticas.*

Actividades a desarrollar / desarrolladas	Objetivos Específicos	Resultados	Porcentaje de ejecución
Apoyo en la revisión y evaluación de planos estructurales de los proyectos en ejecución.	- Hacer correcciones de los planos de los proyectos vigentes.	Se ha adquirido un conocimiento práctico de cómo hacer correcciones a planos estructurales basándose en la normativa vigente (NSR-10) título E (CASAS DE UNO Y DOS PISOS), en el cual contempla cimentaciones, mampostería confinada, placas de entre piso, cubiertas, muros divisorios y sus requisitos mínimos (cuantía del acero, longitudes y despieces de vigas).	100%
Apoyo en elaboración de memorias de cálculo de proyectos.	- Revisar la información obtenida en las memorias de cálculo respecto a los planos de diseño de los proyectos vigentes.	Se ha adquirido un conocimiento práctico para elaborar memorias de cálculo con ayuda del software RCB, el cual calcula las cargas y factores externos que inciden en elementos estructurales de una edificación.	100%
Apoyo en la realización de despieces de elementos estructurales.	- Hacer uso de la herramienta De CD CAD para obtener los despieces de las vigas de cimentación y poder añadir en la memoria de cálculo del proyecto, basado en la información brindada por los planos.	Se ha aprendido a cómo utilizar la herramienta CD CAD, donde se debe tener en cuenta la zona sísmica del proyecto. Para así poder conocer la cantidad de acero que se va utilizar en la viga de cimentación e identificar el número de luz que tiene la viga.	100%
Realizar las demás funciones encomendadas por sus superiores	-Realizar actividades que aporten a mi experiencia y conocimientos.	Se ha adquirido conocimiento en la parte administrativa de la empresa, la cual consiste en la organización de los proyectos en ejecución, teniendo en cuenta sus datos mas importantes.	100%

Nota. Datos de fuente propia (2022).



## 5. Objetivos del practicante

### 5.1. Objetivo general

Desempeñar y poner en práctica los conocimientos adquiridos durante la formación académica, para así poder desempeñar y apoyar de manera eficiente en la empresa COINGEST S.A.S., las actividades designadas, con el fin de completar y enriquecer la formación profesional

### 5.2. Objetivos específicos

- ✓ Apoyar de manera eficiente a la empresa de consultoría e ingeniería estructural, en cuanto la verificación de planos estructurales de 1 a 2 plantas guiado por la norma NSR 10 TITULO E.
- ✓ Generar memorias de cálculo de acuerdo a los datos obtenidos de los modelos ya realizados en los diferentes proyectos que se ejecutan por parte de la empresa.
- ✓ Cumplir con las tareas y trabajos asignados por parte de la empresa

## 6. Metas del practicante

### 6.1 Metas a corto plazo

- ✓ Desempeñar con estricto cumplimiento todas las actividades asignadas por la empresa, basado en la ética y el profesionalismo que cada actividad requiera.



- ✓ Obtener el título como ingeniero civil en la corporación universitaria de la meta en el presente año.
- ✓ Aprobar las prácticas empresariales para obtener el título profesional y poder iniciar la vida laboral.
- ✓ Dejar una buena impresión a la empresa, sobre el ejercicio realizado durante el proceso de las prácticas empresariales.
- ✓ Afianzar una actitud de ética profesional.
- ✓ Llevar a cabo un proceso de aprendizaje, que permita el enriquecimiento práctico.

## 6.2 Metas a largo plazo

- ✓ Realizar dos especializaciones, en estructural y en vías.
- ✓ Desempeñar un ámbito laboral con una buena ética profesional, adquiriendo así una mayor experiencia.
- ✓ Crear una empresa privada teniendo el apoyo familiar y el asesoramiento técnico de profesional.

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

La empresa Consultoría e Ingeniería Estructural, es una empresa encargada de realizar diseños, memorias de cálculo y brindar asesoría en los distintos proyectos que tiene.

- ✓ Se generó un cronograma de actividades completo con las funciones a desarrollar durante la realización de las prácticas profesionales, establecidas por la empresa.

- ✓ El recibimiento por parte de la empresa fue agradable y muy respetuosa, esto genera un espacio laboral confortable.
- ✓ Se evidencia distracción y desconcentración por parte de los dibujantes, por este motivo se demoran más tiempo para poder realizar los diseños.
- ✓ La entrega de los proyectos siempre se hace dentro de los plazos establecidos, sin embargo, se evidencia que en algunos proyectos se invierte demasiado tiempo debido a observaciones que en su mayoría son generadas por la falta de revisión de los planos estructurales, memorias de cálculo antes de realizar la impresión.

### 8. Cronograma de actividades realizadas por el practicante

**Tabla 2**

*Cronograma de actividades.*

ACTIVIDADES	FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO			
	SEMANAS															
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Apoyo en la revisión y evaluación de planos estructurales de los proyectos en ejecución.		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Apoyo en elaboración de memorias de cálculo de proyectos.			X	X			X	X				X	X			
Apoyo en la realización de despieces de elementos estructurales.			X	X			X	X				X	X			
Realizar las demás funciones encomendadas por sus superiores		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

Nota. Datos de fuente propia (2022).

## 9. Estructura del diagnóstico

**Tabla 3**

*Matriz DOFA del escenario de práctica.*

Matriz DOFA de Escenario de practica	
<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Experiencia certificada en diseño de estructuras para proyectos públicos y privados.</li><li>- Personal altamente calificado y con experiencia en diseño de estructuras para el desarrollo de proyectos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Los procesos de diseño son un poco demorados por la forma que trabaja el personal.</li><li>- No se tienen implementados formatos para controles y correcciones de planos.</li></ul>
<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Alta demanda en diseños para infraestructura necesaria en la región.</li><li>- Capital propio para el desarrollo de proyectos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Crecimiento de las empresas dedicadas a la misma actividad.</li><li>- Empresas con mayor reconocimiento y trayectoria que ganen los proyectos.</li></ul>

Nota. Datos de fuente propia (2022).



## 10. Plan de mejoramiento

**Tabla 4**

*Plan de mejoramiento.*

PROBLEMA	CAUSA	ACTIVIDAD DE MEJORA	OBJETIVO
Se invierte demasiado tiempo debido a observaciones que en su mayoría son generadas por la falta de revisión de los planos estructurales, memorias de cálculo antes de realizar la impresión.	No se tienen implementados formatos para controles y correcciones de planos.	Se va a implementar un formato de lista de chequeo para el control y verificación de planos, el cual se encargará de dar visto bueno a los planos estructurales para que cumplan con los parámetros establecidos en la vigente normativa y que cumpla con lo pactado en los contratos.	Realizar un control del tiempo y de las correcciones hechas a los planos de los diferentes proyectos, permitiendo que se reduzca el tiempo de entrega y que se haga una correcta revisión de estos.

Nota. Datos de fuente propia (2022).





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

**Figura 1**

*Lista de chequeo de planos estructurales.*

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PLANO	APLICA	DETALLES	ANEXADO		OBSERVACIONES
			ANEXADO	NO ANEXADO	
INFORMACION GENERAL		*Cuadro de información general			
PLANTA DE LOCALIZACIÓN DE DOVELAS Y CELDAS		*Planta de localización de dovelas y celdas. *Despiece de celos. *Cuadro de aceros y concretos. *Cuadro de materiales de mampostería. *Firma Ing. De suelos.			
PLANTA DE OMENTACION		*Planta de orientación. *Corte tipo orientación. *Detalle placa de contrapiso. *Detalle de losajero de mallas. *Despiece o detalle de vigas de orientación. *Cuadro de materiales de mampostería. *Cuadro de aceros y concretos. *Firma Ing. de suelos.			
PLANTA DE LOCALIZACIÓN DE DINTILES		*Planta de localización de dintiles. *Detalles de dintiles. *Cuadro de materiales de mampostería. *Cuadro de aceros y concretos.			
PLANTA DE VIGAS CINTAS		*Planta de vigas cintas. *Detalles de vigas cintas. *Cuadro de materiales de mampostería. *Cuadro de aceros y concretos.			
PLANTA ESTRUCTURAL DE CUBIERTA		*Planta estructural de Cubierta. *Detalle de cubierta ajustado. *Detalle de secciones metálicas. *Detalles conexión de cornes. *Detalle empalme de cornes.			
DETALLES DE MAMPOSTERIA		*Detalle típico de perforación horizontal. *Detalles de mampostería confinada.			

Elaborado por:	Aprobado por:
	
ANDERSON SANTIAGO JUANIÁS SANTOS Practicante	MIGUEL ANGEL PINZON DIAZ Jefe inmediato

Nota. Datos de fuente propia (2022).

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

El aporte que se hizo a la empresa COINGEST S.A.S, está relacionado a la problemática detectada en cuanto a la necesidad de llevar un control de los planos estructurales, para lo cual se sugiere un formato de un de lista de chequeo para el control y verificación de planos, el cual fue revisado y aprobado por el representante legal de la empresa.

En cuanto a los otros aportes están ligados a las actividades delegadas por la empresa, las cuales son las siguientes: apoyo en la revisión y evaluación de planos estructurales de los proyectos en ejecución; en el cual se debía hacer un documento donde contempla todas las observaciones y cambios que se deben hacer a los planos considerando los requerimientos técnicos de la NSR-10 título E, seguidamente para la elaboración de memorias de cálculo de los proyectos; se debe tener en cuenta algunos datos relevantes como; análisis sísmico, chequeo de derivas, chequeo de deflexiones, reacción en la base e irregularidades en la plata, altura y redundancia los cuales son necesarios para que el software RCB y DC CAD proporcionen información que complemente y de seguridad a los diseños y en cuanto a la realización de despieces de elementos estructurales; se hace uso del software DC CAD el cual hace un modelo de las vigas de cimentación y suministra información como: cortante y momento la cual se debe tener en cuenta en los diseños de los diferentes proyectos.

### 13. Evidencias objetivas de todo el proceso de práctica.

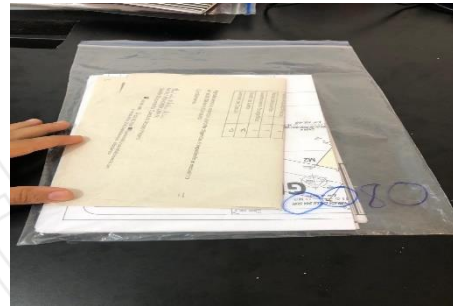
Actividad: Apoyo en la revisión y evaluación de planos estructurales de los proyectos en ejecución.

Entregable: registro de los planos recibidos y corregidos.

**Figura 2**

*Entregable de registro de los planos recibidos y corregidos.*

INFORMACION DE DOCUMENTOS ENTREGADOS PARA LA REVISION ESTRUCTURAL									
N	NUMERO DE AVANZADO	ESTUDIO DE		PLANO	INGENIERO POP. ESTRUCTURAL (DISEÑO, ANÁLISIS Y PROYECTO)		FECHA DE ENTREGA DE LA REVISION	PRIMA OTRA ENTREGA	
		SEÑALES	CALCULO		ANALISIS ESTRUCTURALES	PLANO DE DISEÑO			FECHA DE ENTREGA PARA REVISION
13	0001-1-12-0013			1	2		13/04/2022		
14	0001-1-12-0014			2	1		13/04/2022		
44	0001-1-12-0044	1	1	4	5		13/04/2022		
45	0001-1-12-0045			2	2		13/04/2022		
46	0001-1-12-0046			1	1		13/04/2022		
47	0001-1-12-0047			1	2		13/04/2022		
120	0001-1-12-0120			1	1		13/04/2022		
121	0001-1-12-0121			2	1		13/04/2022		
122	0001-1-12-0122			1	1		13/04/2022		
123	0001-1-12-0123			2	1		13/04/2022		
124	0001-1-12-0124			1	1		13/04/2022		
125	0001-1-12-0125			2	1		13/04/2022		
48	0001-1-12-0048			2	1		13/04/2022		
49	0001-1-12-0049			2	1		13/04/2022		
126	0001-1-12-0126			1	1		13/04/2022		
127	0001-1-12-0127			2	1		13/04/2022		
128	0001-1-12-0128			1	1		13/04/2022		
129	0001-1-12-0129			2	1		13/04/2022		
130	0001-1-12-0130			1	1		13/04/2022		
131	0001-1-12-0131			2	1		13/04/2022		
132	0001-1-12-0132			1	1		13/04/2022		
133	0001-1-12-0133			2	1		13/04/2022		
134	0001-1-12-0134			1	1		13/04/2022		
135	0001-1-12-0135			2	1		13/04/2022		
136	0001-1-12-0136			1	1		13/04/2022		
137	0001-1-12-0137			2	1		13/04/2022		
138	0001-1-12-0138			1	1		13/04/2022		
139	0001-1-12-0139			2	1		13/04/2022		
140	0001-1-12-0140			1	1		13/04/2022		



Nota. Datos de fuente propia (2022).

Actividad: Apoyo en elaboración de memorias de cálculo de proyectos.

Entregable: Documento de Memoria de cálculos

**Figura 3**

*Entregable documento de Memoria de cálculos*



Nota. Datos de fuente propia (2022).



Actividad: Apoyo en la realización de despieces de elementos estructurales.

Entregable: Despiece de vigas de cimentación

**Figura 4**

*Entregable despiece de vigas de cimentación*

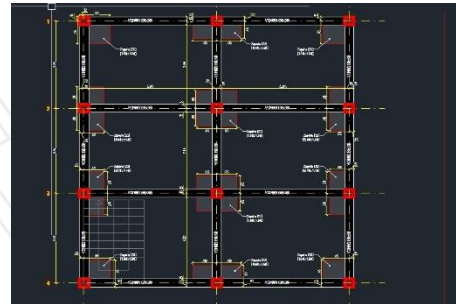
VCCM 001:		V=6.30 H=6.30 L=1.01		V=6.30 H=6.30 L=1.01	
M <sub>u</sub> =0.00	M <sub>d</sub> =-5.29	M <sub>u</sub> =-5.29	M <sub>d</sub> =0.00	A <sub>s(1)</sub> =2.22	A <sub>s(2)</sub> =2.22
V <sub>u</sub> =2.80	V <sub>d</sub> =1.45	V <sub>u</sub> =6.70	V <sub>d</sub> =1.45	V <sub>u</sub> =3.80	V <sub>d</sub> =1.90

VCCM 002:		B=6.30 H=6.30 L=2.04		B=6.30 H=6.30 L=2.04	
M <sub>u</sub> =0.00	M <sub>d</sub> =-2.06	M <sub>u</sub> =-2.22	M <sub>d</sub> =-0.07	A <sub>s(1)</sub> =2.22	A <sub>s(2)</sub> =2.22
V <sub>u</sub> =3.06	V <sub>d</sub> =0.84	V <sub>u</sub> =4.75	V <sub>d</sub> =3.73	V <sub>u</sub> =0.05	V <sub>d</sub> =3.63

B=6.30 H=6.30 L=2.93	
M <sub>u</sub> =1.85	M <sub>d</sub> =-5.00
A <sub>s(1)</sub> =2.22	A <sub>s(2)</sub> =2.22
V <sub>u</sub> =6.61	V <sub>d</sub> =3.31



Nota. Datos de fuente propia (2022).

**14. Normatividad externa e interna que rige al escenario de práctica.**

Código Sustantivo de Trabajo (Republica, 2011)

Decreto 1072 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.

Acuerdo No. 003 del 30 de Enero de 2020. Por el cual actualiza el reglamento de práctica laboral.

Decreto 055 de 2015. Por el cual se reglamenta la afiliación de estudiantes al Sistema General de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones.



**15. Evidencia de la ejecución total del plan de práctica en porcentaje.**

**Tabla 5**

*Porcentaje de ejecución de las prácticas.*

ACTIVIDADES	N° Semanas	N° Semanas Ejecutadas	N° Semanas por ejecutar	% Ejecutado	% Por Ejecutar	% Ejecutado Plan de practica	% Por Ejecutar Plan de practica
Apoyo en la revisión y evaluación de planos estructurales de los proyectos en ejecución.	12	12	0	100%	0%	33,3%	0,0%
Apoyo en elaboración de memorias de cálculo de proyectos	6	6	0	100%	0%	16,7%	0,0%
Apoyo en la realización de despieces de elementos estructurales.	6	6	0	100%	0%	16,7%	0,0%
Realizar las demás funciones encomendadas por sus superiores	12	12	0	100%	0%	33,3%	0,0%

Nota. Datos de fuente propia (2022).

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

Figura 5

Certificación de terminación de la práctica expedida por el escenario de práctica



**COINGEST** CONSULTORIA E INGENIERIA ESTRUCTURAL

Villavicencio, 06 de mayo de 2022

Señores.  
**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DEL META**  
Decanatura Escuela de Ingenierías

**Ref. Certificación de Terminación de Prácticas Laborales**

Cordial Saludo.  
Por medio de la presente queremos certificar que el señor ANDERSON SANTIAGO JUANIAS SANTOS, identificado con cedula de ciudadanía No. 1.121.947.320 de Villavicencio, terminó en la totalidad su práctica laboral en nuestra entidad, desempeñándose como Auxiliar de ingeniería, con una duración de doce (12) semanas que datan desde el 07 de febrero de 2022 hasta el 06 de mayo de 2022.

Las funciones o tareas que desempeñó satisfactoriamente el estudiante en la práctica son las siguientes:

- ✓ Apoyo en la revisión y evaluación de planos estructurales de los proyectos en ejecución.
- ✓ Interpretar y revisar los datos de los cálculos realizados.
- ✓ Realizar despieces de elementos estructurales
- ✓ Realizar las demás funciones encomendadas por sus superiores.
- ✓ Apoyo en elaboración de memorias de cálculo de proyectos

Atentamente,



**MIGUEL ÁNGEL PINZÓN DÍAZ**  
C.C. 1.026.575.035 de Bogotá.  
Representante legal  
CONSULTORIA E INGENIERIA ESTRUCTURAL S.A.S

Carrera 31 No. 41 - 93 Centro Villavicencio, Meta  
 Teléfono: 314 273 5427 - 311 441 9127  
 [contacto@coingest.com.co](mailto:contacto@coingest.com.co)  
 [www.coingest.com.co](http://www.coingest.com.co)

Nota. Datos de fuente propia (2022).

## 17. Conclusiones

La terminación de la etapa de prácticas labores deja como resultado una gran experiencia que ayudara en la formación como ingeniero civil, en cuanto a la rama del diseño estructural, ya que gracias a la empresa COINGEST S.A.S, pude realizar actividades como: apoyo en la revisión y evaluación de planos estructurales de los proyectos en ejecución, apoyo en elaboración de memorias de cálculo de proyectos, lo cual hizo que se obtenga conocimientos en correcciones a planos estructurales basándome en la normativa vigente (NSR-10) título E (CASAS DE UNO Y DOS PISOS), en el cual contempla cimentaciones, mampostería confinada, placas de entre piso, cubiertas, muros divisorios y sus requisitos mínimos (cuantía del acero, longitudes y despieces de vigas), también se elaboraron memorias de cálculo con ayuda del software RCB, el cual calcula las cargas y factores externos que inciden en elementos estructurales de una edificación y cómo utilizar la herramienta CD CAD, donde se debe tener en cuenta la zona sísmica del proyecto. Para así poder conocer la cantidad de acero que se va utilizar en la viga de cimentación e identificar el número de luces que tiene la viga

Además, gracias al análisis hecho a la empresa y gracias a la formación académica recibida se pudo identificar de manera oportuna ciertas falencias en los tiempos de revisión de los planos, lo cual fue mejorado con a la implementación de un formato de lista de chequeo, dando como resultado una mejora en las actividades de revisión de planos, agilizando el proceso de entrega de estos y así verificar cuál de los diseños tiene una observación y requiere un debido ajuste.

## 18. Bibliografía

COINGEST S.A.S. (2017). *Estructura organizacional de la empresa*. Villavicencio.