

AUXILIAR DE INGENIERÍA EN LA SUPERVISIÓN DE LA OBRA DEL EDIFICIO
SEDE CENTRO FUNDACIÓN MUNDO MUJER

ÁNGELA SOFÍA YASNÓ ALARCÓN
ayasno@unicauca.edu.co

UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL
POPAYÁN – CAUCA
2025

AUXILIAR DE INGENIERÍA EN LA SUPERVISIÓN DE LA OBRA DEL EDIFICIO
SEDE CENTRO FUNDACIÓN MUNDO MUJER

ANGELA SOFIA YASNÓ ALARCÓN
ayasno@unicauca.edu.co

Informe final de trabajo de grado, en la modalidad de pasantía, para optar por el
título profesional de Ingeniera Civil

DIRECTOR
ING. HERNÁN NOPE RODRÍGUEZ

UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL
POPAYÁN – CAUCA
2025

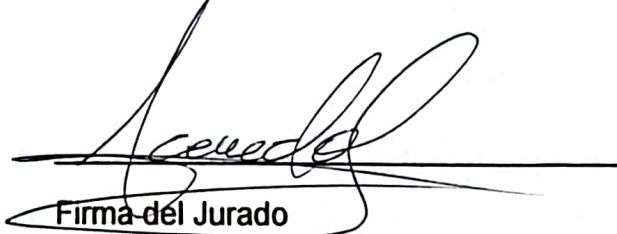
NOTA DE ACEPTACIÓN

El director y los jurados evaluaron este documento, estuvieron presentes durante la sustentación y lo encuentran satisfactorio, por lo cual autorizan a la estudiante Angela Sofía Yasnó Alarcón, para que desarrolle las gestiones administrativas para optar por el título de Ingeniera Civil.



Firma del Jurado

Víctor Renán Castillo



Firma del Jurado

Diego Felipe Acevedo Domínguez



Firma del director

Ing. Hernán Nope Rodríguez

Popayán, 07 de marzo de 2025

DEDICATORIA

A mis padres y mi hermana, por la confianza y amor que me brindaron a lo largo de este tiempo.

A David L.D., por su apoyo incondicional y cariño constante.

“Ad Astra per aspera”

Angela Sofía Yasnó Alarcón.

AGRADECIMIENTOS

En esta ocasión es pertinente agradecer a cada una de las personas que contribuyeron a que me encuentre hoy en este punto de mi vida con su amor, su motivación y por creer en mí en el transcurso de mi vida universitaria.

Primero agradecer a Dios, ya que sé que, al estar dentro de las oraciones de mis padres, él guío e iluminó mi camino para lograr cumplir esta meta.

De igual manera, especial agradecimiento a quien fue mi director, el ingeniero Hernán Nope Rodríguez, por su acompañamiento en la realización de este trabajo, y su exigencia, siendo fundamentales a la hora de entregar un informe con la mejor presentación posible. Así también a la Universidad del Cauca, por permitir durante estos años, junto con docentes y compañeros, formarme como una buena profesional.

Finalmente, agradezco a mis seres queridos, por su apoyo constante en mi trayectoria universitaria, por ser una motivación para haberme seguido esforzando un poder culminar mi carrera de manera satisfactoria.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN.....	11
2. JUSTIFICACIÓN.....	13
3. OBJETIVOS.....	15
3.1 OBJETIVO GENERAL	15
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
4. ALCANCE DEL TRABAJO.....	16
5. EMPRESA RECEPTORA	17
5.1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA ENTIDAD	17
5.2. MAPA DE PROCESOS DE LA EMPRESA	17
5.3. PROYECTOS EN LOS QUE HA PARTICIPADO LA EMPRESA	18
6. GENERALIDADES DEL PROYECTO.....	19
6.1 INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO.....	19
6.2 ALCANCE DEL PROYECTO	20
6.3 DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN DEL PROYECTO	20
6.4 PROYECCIÓN DE OBRAS EN LA SEDE CENTRO FUNDACIÓN MUNDO MUJER ..	22
6.5 IMPACTO DE LAS OBRAS EN LA SEDE CENTRO DE LA FUNDACIÓN MUNDO MUJER	25
7. ORGANIZACIÓN DE LA PRÁCTICA PROFESIONAL	26
7.1 METODOLOGÍA PARA LA ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DE LA PRÁCTICA PROFESIONAL	26
7.2 RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN EN CAMPO	27
7.3 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA DURANTE LA PRÁCTICA PROFESIONAL	32
7.4 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES Y HORARIO LABORAL	32
7.5 FINANCIACIÓN DE LA PASANTÍA.....	36
8. DESARROLLO DE ACTIVIDADES EN LA PRÁCTICA PROFESIONAL.....	36
8.1 DETALLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DURANTE LA PASANTÍA. ...	37
8.1.1 Asistencia	37
8.1.2 Labores de demolición	38
8.1.3 Armado de castillos de acero para los distintos elementos	39
8.1.4 Armado de formaletas.....	39
8.1.5 Fundición de losas, vigas y columnas	40

8.1.6 Levantamiento de muros de mampostería	41
8.1.7 Repello de muros exteriores	42
8.1.8 Recepción de materiales.....	43
8.1.9 Limpieza y disposición de residuos	44
8.1.10 Otras actividades en las que se participó	45
9. SOLUCIÓN A LA PROBLEMÁTICA DE LA ALTURA DE LA SEDE CENTRO DE LA FUNDACIÓN MUNDO MUJER.....	46
10. LOGROS OBTENIDOS Y HABILIDADES FORTALECIDAS EN EL TRASNCURSO DE LA PRÁCTICA PROFESIONAL	49
11. CONCLUSIONES	54
12. OBSERVACIONES.....	56
13. RECOMENDACIONES	57
BIBLIOGRAFÍA.....	59
ANEXOS.....	61

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Información general de la entidad	17
Tabla 2 Proyectos en los que ha participado la empresa	18
Tabla 3 Información básica del proyecto	19
Tabla 4 Horario Laboral.....	33
Tabla 5 Cronograma comparativo de las actividades desarrolladas y las actividades ejecutadas en la práctica profesional.	34
Tabla 6 Presupuesto y financiación de la práctica profesional	36

LISTA DE ILUSTRACIONES

	Pág.
Ilustración 1 Mapa de Procesos TRAMETAL LTDA	17
Ilustración 2 Ubicación del Proyecto	21
Ilustración 3 Ubicación del proyecto.....	21
Ilustración 4 Algunos precios unitarios de acuerdo con cada actividad por realizar	23
Ilustración 5 Flujograma avance del proyecto sede centro Mundo Mujer	24
Ilustración 6 Labores de demolición en el cuarto nivel de la edificación	28
Ilustración 7 Ensayo de Slump.....	29
Ilustración 8 Toma de cilindros de prueba del concreto premezclado	29
Ilustración 9 Colocación acero de refuerzo en vigas y columnas	30
Ilustración 10 Planos correspondientes a vigas del cuerpo tres	30
Ilustración 11 Encofrado y desencofrado de columnas	31
Ilustración 12 Levantamiento de muros de mampostería	31
Ilustración 13 Registro de asistencia.....	37
Ilustración 14 Demolición cuarto nivel.....	38
Ilustración 15 Demolición de viga para empalme de cuerpo dos y tres	38
Ilustración 16 Armado de castillos, vigas y columnas.....	39
Ilustración 17 Armado formaleta para columna	40
Ilustración 18 Armado formaleta para alfajía	40
Ilustración 19 Fundición columnas cuerpo tres	41
Ilustración 20 Fundición de losa y vigas empalme nivel dos	41
Ilustración 21 Levantamiento de muros de mampostería	42
Ilustración 22 Preparación de agua más aditivo impermeabilizante	43
Ilustración 23 Repello muros externos cuerpo tres	43
Ilustración 24 Recepción de materiales	44
Ilustración 25 Limpieza y disposición de residuos.....	45
Ilustración 26 Armado de encofrado y castillos cubierta cuerpo tres	47
Ilustración 27 Armado de estructura metálica de la cubierta	47

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1 Carta de presentación por parte de la Universidad del Cauca a la empresa TRAMETAL LTDA	61
Anexo 2 Carta de aceptación expedida por la empresa TRAMETAL LTDA.....	62
Anexo 3 Desglose Formato Presupuesto Global (PM-IV-6.1-FOR-16) de la Universidad del Cauca	63
Anexo 4 Resolución expedida por la Universidad del Cauca para la realización de la pasantía	68
Anexo 5 Convenido celebrado entre la universidad, la empresa y la estudiante	70
Anexo 6 Carta de certificación de cumplimiento de las horas de la pasantía.....	74
Anexo 7 Afiliación de la pasante a la ARL por parte de la empresa TRAMETAL LTDA	75

INTRODUCCIÓN

La ingeniería civil se puede llegar a considerar como una disciplina fundamental en el desarrollo de la humanidad, puesto que en el transcurso del tiempo se ha encargado de diseñar, construir y mantener las estructuras permitiendo la creación de sociedades organizadas y seguras, ayudando a suplir necesidades fundamentales como lo son la educación, la salud, entre otros recursos importantes que requieren las comunidades para su buen desarrollo.

De acuerdo con lo anterior, la ingeniería civil en búsqueda de satisfacer ciertas necesidades de interés social brinda apoyo a fundaciones. Como un ejemplo particular se encuentra la Fundación Mundo Mujer (FMM)¹, que, tomando la idea establecida en 1975 del Banco Mundial de la Mujer, en donde resalta la importancia de “la participación de las mujeres en la economía local; teniendo acceso a las finanzas, la información y los mercados” llevó a la creación de esta fundación en el año de 1985 en el municipio de Popayán en el departamento del Cauca, siendo esta una Organización No Gubernamental (ONG), que con el paso del tiempo se convirtió en una entidad de microcrédito.

Teniendo en cuenta esto, se tiene que el GRUPO EMPRESARIAL MUNDO MUJER S.A.S., designó al contratista TRAMETAL LTDA con NIT: 891.501.427-4 el contrato Plataforma #489, en el cual se define como objeto del contrato “CONTRATO DE OBRA CIVIL PARA TERMINACIÓN DE LA OBRA DE LA EDIFICACIÓN UBICADO EN LA CARRERA 10 No. 4-60 DE LA CIUDAD DE POPAYÁN (CAUCA), SUSCRITO ENTRE LAS SOCIEDADES INMOBILIARIA GRUPO EMPRESARIAL MUNDO MUJER S.A.S. Y TRAMETAL LIMITADA”.

¹ FUNDACIÓN MUNDO MUJER. Nuestra Historia [En línea]. Popayán, Cauca. s.f. [Consultado el 2024-08-21]. Disponible en: <https://www.bmm.com.co/nuestraentidad#:~:text=En%20Popay%C3%A1n%2C%20capital%20del%20departamento,y%20beneficio%20social%20de%20esta>

La Universidad del Cauca en el acuerdo No. 027 de 2012², reglamenta los trabajos de grado en los pregrados, en donde el Artículo 3 establece las modalidades de trabajo de grado la práctica profesional, al igual que la resolución FIC-820 de 2014³, la cual reglamenta el trabajo de grado en la Facultad de Ingeniería Civil, para la obtención del título profesional como Ingeniero Civil, de acuerdo con lo que se estipula en el Artículo 16 de la resolución que se mencionó anteriormente, la entidad TRAMETAL LTDA, cumple con todos los requisitos que se requieren para que la estudiante pueda llevar a cabo su pasantía, con el fin de que ponga en práctica los conocimientos obtenidos en el transcurso de la carrera universitaria.

Al hacer el debido cumplimiento de la práctica profesional, la pasante logró aprender y fortalecer ciertas áreas de conocimiento en cuanto a la planeación y ejecución de una obra en campo. De acuerdo con lo anteriormente mencionado, en el transcurso de la pasantía se logró cumplir con los objetivos que se plantearon inicialmente en el anteproyecto, establecido para esta modalidad de trabajo de grado, según la normativa vigente.

El informe final que se presenta a continuación se desarrollará de acuerdo con la siguiente estructura: en primer lugar, se presentan los datos generales de la empresa receptora, su estructura y organización y su participación en los distintos proyectos que ha llevado a cabo. Luego se detallará el proyecto en el cual se realizó la pasantía, definiendo los objetivos y alcance de este. A continuación, se presentan las actividades realizadas en el transcurso de la práctica profesional. Para finalizar, se presentan las respectivas conclusiones, observaciones y recomendaciones derivadas de la práctica profesional, destacando debilidades y fortalezas tanto de la pasante, como de la empresa y del proyecto en general.

² UNIVERSIDAD DEL CAUCA. Acuerdo No. 027 de 2012. (25, julio, 2012). Por el cual se reglamenta el Trabajo de Grado en los Programas de Pregrado en la Universidad del Cauca. Popayán: UNICAUCA, 2012.

³ UNIVERSIDAD DEL CAUCA. Resolución FIC-820 de 2014. (14, octubre, 2014). Por la cual se reglamenta el Trabajo de Grado en la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad del Cauca. Popayán: UNICAUCA, 2014.

2. JUSTIFICACIÓN

La Universidad del Cauca dentro de su programa de Ingeniería Civil busca formar profesionales que además de contar con habilidades como planear, coordinar, dirigir, administrar, evaluar y construir proyectos, sean personas que con responsabilidad e integridad enfrenten los retos de la sociedad, con fundamento en valores éticos para el desarrollo social en armonía con el futuro⁴. Con base en esto, la práctica profesional o pasantía como trabajo de grado permite que se refuercen todas estas habilidades, teniendo una preparación anticipada antes de salir al mundo profesional como tal, ya que permite que el estudiante se pueda desenvolver con más confianza en trabajos futuros al contar con una experiencia que le ayuda a enriquecer los conocimientos obtenidos en la universidad, además de poder tener nuevos aprendizajes que quizás no se pudiesen dictar dentro de un aula de clase, lo que permite al pasante formar un panorama más amplio sobre lo que puede encontrarse en su profesión como ingeniero civil.

De igual forma, el hecho de que la Universidad del Cauca admita esta modalidad dentro del Trabajo de Grado, le permite expandirse de manera que lleva a conocer la calidad de su educación al asociarse con múltiples entidades que también se interesan por aportar en el aprendizaje de un profesional en formación, además de que el estudiante puede aportar de manera significativa en nuevos conocimientos para la entidad donde realiza su práctica, haciendo de esto un entorno beneficioso para todos los involucrados.

Teniendo en cuenta lo anteriormente expresado, y de acuerdo con la Resolución FIC-820 de 2014 y el Acuerdo No. 27 de 2012 del Consejo Superior Universitario, la estudiante cuenta con la opción de llevar a cabo la pasantía o práctica

⁴ UNIVERSIDAD DEL CAUCA. Programa de Ingeniería Civil. Misión y Visión. [En línea]. Popayán. s.f. [Consultado en 2024-08-21]. Disponible en: <https://portal.unicauca.edu.co/versionP/oferta-academica/programas-de-pregrado/ingenieria-civil/filosofia>.

profesional para poder optar por el título de Ingeniera Civil, participando en un proyecto que lleve a la aplicación de los conocimientos obtenidos, con una entidad interesada en estos conocimientos como lo es TRAMETAL LTDA.

Considerando la debida autorización para llevar a cabo la pasantía, la estudiante contó con la oportunidad de poder llevar a cabo la práctica profesional con la entidad TRAMETAL LTDA. la cual incentiva la aplicación de los conocimientos obtenidos en el transcurso de su formación universitaria. Esta experiencia, además de ser el medio para optar por el título de ingeniera civil, permitió que la estudiante se pudiera involucrar en un proyecto real sobre la continuación de la construcción del edificio de la sede centro de la Fundación Mundo Mujer en la ciudad de Popayán, Cauca.

Al llevar a cabo esta práctica profesional, la estudiante pudo observar que además de los conocimientos teóricos que se adquieren en el transcurso de la carrera universitaria, también es de gran importancia el buen manejo del personal de la obra para lograr que esta se ejecute de manera eficiente, ya que dentro de cada uno de los procesos constructivos que se llevan a cabo se involucran ciertas personas de las cuales depende en gran medida de que cada tarea que se les asigna se cumpla satisfactoriamente para que se pueda cumplir con lo que se ha planeado en el proyecto. De igual manera, la pasante tuvo la oportunidad de estar presente en casos en los cuales se debían tomar decisiones inmediatas para solucionar algún imprevisto buscando que el desarrollo de la obra no se viera afectado y pudiera continuar sin mayores contratiempos.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Desarrollar las funciones de auxiliar de ingeniería en la supervisión de la obra del edificio sede centro Fundación Mundo Mujer, entre las sociedades Inmobiliaria Grupo Mundo Mujer S.A.S. y TRAMETAL LTDA.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Advertir al personal sobre el buen uso de los elementos de protección para la realización de distintas actividades dentro de la obra.
- Examinar la correcta elaboración de muestras para la verificación de la calidad de los materiales
- Examinar la buena disposición de los materiales dentro de la edificación de acuerdo con lo establecido en los planos.

4. ALCANCE DEL TRABAJO

En el informe que se presenta a continuación se muestra un análisis detallado de cada una de las actividades que se llevaron a cabo dentro de la ejecución de la obra del edificio Sede Centro de la Fundación Mundo Mujer por parte de la empresa contratista TRAMETAL LTDA y durante el transcurso de la práctica profesional. Se observará el cumplimiento de cada una de estas actividades de acuerdo con el cronograma programado inicialmente para este proyecto, teniendo en cuenta los contratiempos presentados y resaltando lo aprendido de esta experiencia. La información que se presenta será acompañada de evidencia fotográfica, figuras, que ayuden a respaldar lo que en este informe se muestra. Finalmente se harán las respectivas conclusiones, observaciones y recomendaciones con base en la experiencia obtenida, esto con el fin de que sean acatadas para la vida profesional, o bien por otros pasantes.

5. EMPRESA RECEPTORA

En el recuadro que se presenta a continuación se enuncia información general sobre la entidad receptora TRAMETAL LTDA.

5.1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA ENTIDAD

Tabla 1 Información general de la entidad

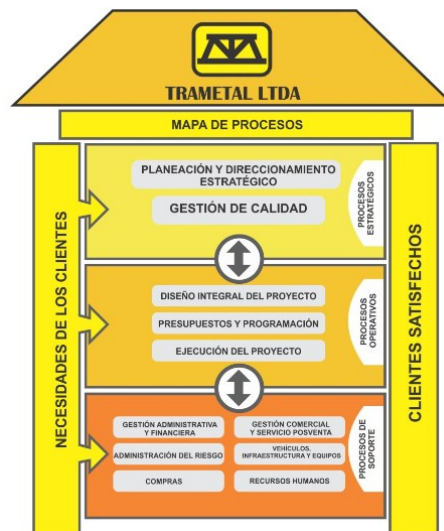
INFORMACIÓN GENERAL DE LA ENTIDAD	
Nombre o razón social	Trametal Limitada
Representante Legal	Orlando Casas Santacruz
NIT.	891.501.427-4
Dirección	Campanario Centro Comercial, 3er Piso-Ofic. No. 1
Teléfono	6028346963
Correo	info@trametal.com.co
Página web	www.trametal.com.co

Fuente: TRAMETAL LTDA. Contacto. <https://www.trametal.com.co/> [página web]. [Consultado el 26, agosto, 2024]. Disponible en Internet: <https://www.trametal.com.co/Contacto/>

5.2. MAPA DE PROCESOS DE LA EMPRESA

En la siguiente ilustración se presenta el mapa de procesos que se siguen dentro de la empresa, que aseguran el buen cumplimiento de su política de calidad.

Ilustración 1 Mapa de Procesos TRAMETAL LTDA



Fuente: TRAMETAL LTDA. Mapa de Procesos [imagen]. [Consultado el 26, agosto, 2024]. Disponible en Internet: <https://www.trametal.com.co/quienes-somos/>

5.3. PROYECTOS EN LOS QUE HA PARTICIPADO LA EMPRESA

TRAMETAL LTDA. es una empresa que cuenta con más de 30 años de experiencia en la ejecución de proyectos de obra civil. En el cuadro que se muestra a continuación, se pueden visualizar algunos de los proyectos de los cuales ha sido participe esta empresa.

Tabla 2 Proyectos en los que ha participado la empresa

PROYECTOS				
NOMBRE DEL PROYECTO	CATEGORÍA	AÑO DE EJECUCIÓN	UBICACIÓN	ÁREA (m2)
Universidad Autónoma	Institucional	2006-2008	Sector Histórico, Popayán Cauca.	
Edificio Altos de Alejandría	Comercial/ Vivienda	2008	Bello Horizonte, Popayán, Cauca	1453
Conjunto Residencial La Estación	Vivienda	2009-2015	Avenida Mosquera Calle 3 Norte, Popayán, Cauca	12000
Remodelación Club Popayán	Institucional	2015	Sector Histórico, Popayán Cauca.	
Ciudadela Llanos de Calibío	Vivienda	2014-2017	Popayán-Cauca, Variante Panamericana Norte Calle 65	56000
Conjunto Cerrado Altos de Santa Inés	Vivienda	2016-2018	Fucha, Popayán Cauca	9900
Conjunto Cerrado Bosques de Castilla-50 Casas	Vivienda	2020-2023	Popayán, Cauca	
Parcelación Portachuelo Campestre	Vivienda	2024-2026	Popayán, Cauca	

Fuente: TRAMETAL LTDA. Proyectos. <https://www.trametal.com.co/> [página web]. [Consultado el 26, agosto, 2024]. Disponible en Internet: <https://www.trametal.com.co/proyectos/>

6. GENERALIDADES DEL PROYECTO

6.1 INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El proyecto en el que cual se va a desarrollar la práctica profesional corresponde a la terminación de una edificación que corresponde al número de contrato Plataforma #489, el cual se encuentra suscrito entre las sociedades inmobiliaria grupo empresarial Mundo Mujer S.A.S. y TRAMETAL LTDA. En la siguiente tabla se visualiza información básica del proyecto en el cual se participó.

Tabla 3 Información básica del proyecto

INFORMACIÓN GENERAL SOBRE EL CONTRATISTA	
Contratista	TRAMETAL LTDA
Representante Legal	Ing. Orlando Casas Santacruz
Residente de obra	Ing. Jhoana Ibarra Casanova
Número de Contrato	Plataforma #489
Valor del contrato	MIL NOVECIENTOS SETENTA Y SEIS MILLONES SETECIENTOS TREINTA Y UN MIL NOVECIENTOS TREINTA Y TRES PESOS M/Cte. (\$1.976.731.933,00), más el correspondiente IVA sobre la utilidad.
Anticipo del Contrato	40% del valor inicial del contrato
Fecha de inicio de obra	Junio 4 de 2024
Fecha de terminación	Diciembre 4 de 2024
INFORMACIÓN GENERAL SOBRE LA INTERVENTORÍA Y SUPERVISIÓN	
Contratista	SUSTENTARK ARQUITECTURA S.A.S.
Residente de interventoría	Ing. Julián Joaqui
Contratante	GRUPO EMPRESARIAL INGEMM
Supervisor	Ing. Edwin Romero

Fuente: TRAMETAL LTDA. Proyectos. <https://www.trametal.com.co/> [página web]. [Consultado el 26, agosto, 2024]. Disponible en Internet: <https://www.trametal.com.co/proyectos/>

Nota: Las fechas que se estipulan en la Tabla 3, se establecieron de acuerdo con el cronograma realizado inicialmente para la continuación del proyecto; sin embargo, la fecha de terminación de la obra sufrió una prórroga debido a dificultades que se presentaron en cuanto a la altura de la edificación, ya que, esta altura se había referenciado respecto a un edificio vecino, sin embargo, la altura de este edificio no correspondía a lo que indicaban los planos, por lo que se entró en una discusión para definir cual sería la medida que debía ser tomada, para establecer la altura del edificio en construcción, lo que representó un retraso en las actividades, teniendo que ser solicitada una prórroga, estableciendo así una fecha de terminación para el 4 de marzo del 2024.

6.2 ALCANCE DEL PROYECTO

Lo que se lleva a cabo dentro de este proyecto es la terminación de la obra de la sede centro de la fundación Mundo Mujer, en la ciudad de Popayán, Cauca, cumpliendo con lo que se ha establecido dentro del contrato en la terminación de los cuerpos dos y tres en los que se ha dividido la edificación y siguiendo lo que se ha especificado para cumplir con el objetivo del contrato.

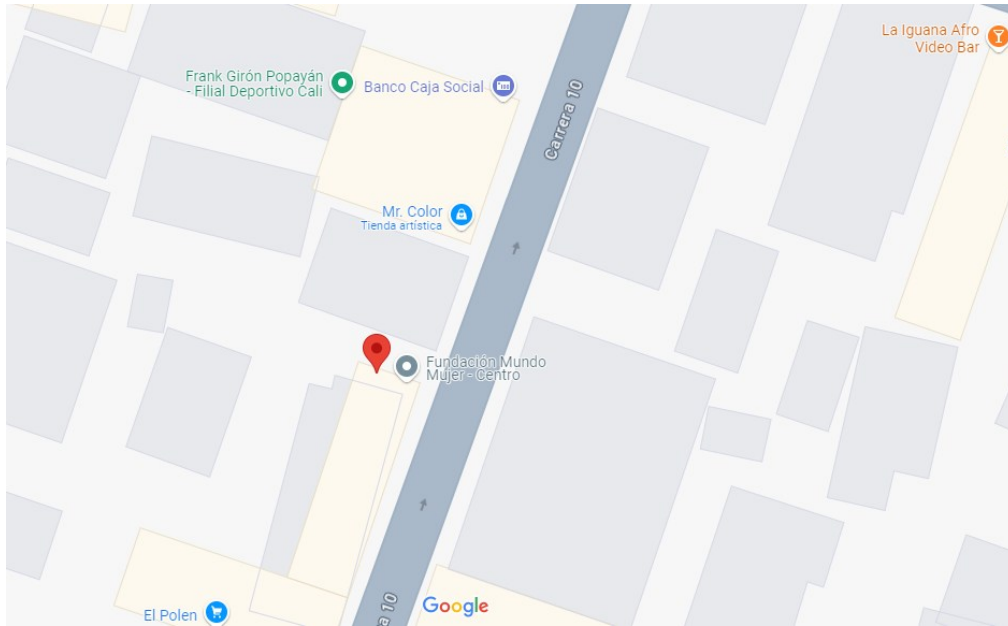
6.3 DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN DEL PROYECTO

Como se menciona anteriormente, el proyecto va dirigido a la terminación de la edificación correspondiente a la Sede de la Fundación Mundo Mujer, que se encuentra ubicada en el barrio Centro de la ciudad de Popayán, Cauca.

Este proyecto se dividió inicialmente en tres cuerpos: el cuerpo uno, correspondiente a la fachada la cual está terminada y ya se encuentra en funcionamiento, el cuerpo dos, que se refiere a la parte central de la estructura del proyecto y el cuerpo tres que consiste en una nueva estructura, a lo que se designó a TRAMETAL LTDA como la empresa encargada de la terminación de esta edificación en la demolición del último piso de esta en lo que se ha denominado cuerpo dos y la construcción de la estructura en sistema aporticado, correspondiente a lo que se ha llamado cuerpo tres, además de tener a su cargo todo lo que se refiere a mampostería y repellos en las fachadas externas de los cuerpos antes mencionados, lo cual ha sido estipulado dentro del contrato y se debe llevar a cabo para hacer cumplimiento del objetivo del mismo.

De acuerdo con la fecha de inicio de esta obra, se puede establecer que la empresa ya presenta ciertos avances en las actividades propuestas para su culminación.

Ilustración 2 Ubicación del Proyecto



Fuente: GOOGLE MAPS. Fundación Mundo Mujer Centro. <https://www.google.com/maps> [página web]. [Consultado el 26, agosto, 2024]. Disponible en Internet: https://www.google.com/maps/place/Cra.+10+%23460,+Centro,+Popay%C3%A1n,+Cauca/@2.4429234,76.6093534,20.5z/data=!4m6!3m5!1s0x8e3003106015b005:0xa11e37cc705359db!8m2!3d2.4428772!4d76.6094237!16s%2Fg%2F11ft603j8?entry=ttu&g_ep=EgoyMDI1MDIwMi4wIKXMDSOJLDEwMjExMjM0SAFQA%3D%3D

Ilustración 3 Ubicación del proyecto



Fuente: GOOGLE MAPS. Fundación Mundo Mujer Centro. <https://www.google.com/maps> [página web]. [Consultado el 26, agosto, 2024]. Disponible en Internet: https://www.google.com/maps/place/Cra.+10+%23460,+Centro,+Popay%C3%A1n,+Cauca/@2.4429234,76.6093534,20.5z/data=!4m6!3m5!1s0x8e3003106015b005:0xa11e37cc705359db!8m2!3d2.4428772!4d76.6094237!16s%2Fg%2F11ft603j8?entry=ttu&g_ep=EgoyMDI1MDIwMi4wIKXMDSOJLDEwMjExMjM0SAFQA%3D%3D

6.4 PROYECCIÓN DE OBRAS EN LA SEDE CENTRO FUNDACIÓN MUNDO MUJER

Este proyecto consiste en la continuación de la construcción del edificio correspondiente a la sede centro de la Fundación Mundo Mujer en la ciudad de Popayán, Cauca, teniendo en cuenta que es un proyecto que se inició en diciembre del año 2015, el cual fue dividido en dos cuerpos, de los cuales, se logró culminar la construcción del cuerpo uno en el año 2017 y dejando iniciada la construcción del cuerpo dos, la cual tuvo que ser suspendida por una situación sobre la altura final de la edificación, ya que esta altura estaba referenciada a un edificio vecino, sin embargo, al momento de tomar esta medida, se percataron de que no era la que se establecía en los planos, por tal motivo se vio afectada la ejecución del proyecto, por lo que se tuvo que iniciar un proceso legal, que llevo a que se le diera viabilidad nuevamente a su ejecución y pudiera ser retomado el 4 de junio del 2024, teniendo en cuenta que dentro de las actividades a desarrollar en el proyecto, además de la terminación del cuerpo dos y la construcción de un nuevo cuerpo, denominado cuerpo tres, se encontraba la demolición de lo correspondiente al cuarto nivel del edificio, por el tema de altura antes mencionado. Por lo que se designó a TRAMETAL LTDA. como la empresa contratista para la culminación de este proyecto, con un presupuesto de \$1.976.731.933 millones de pesos MCTE.⁵

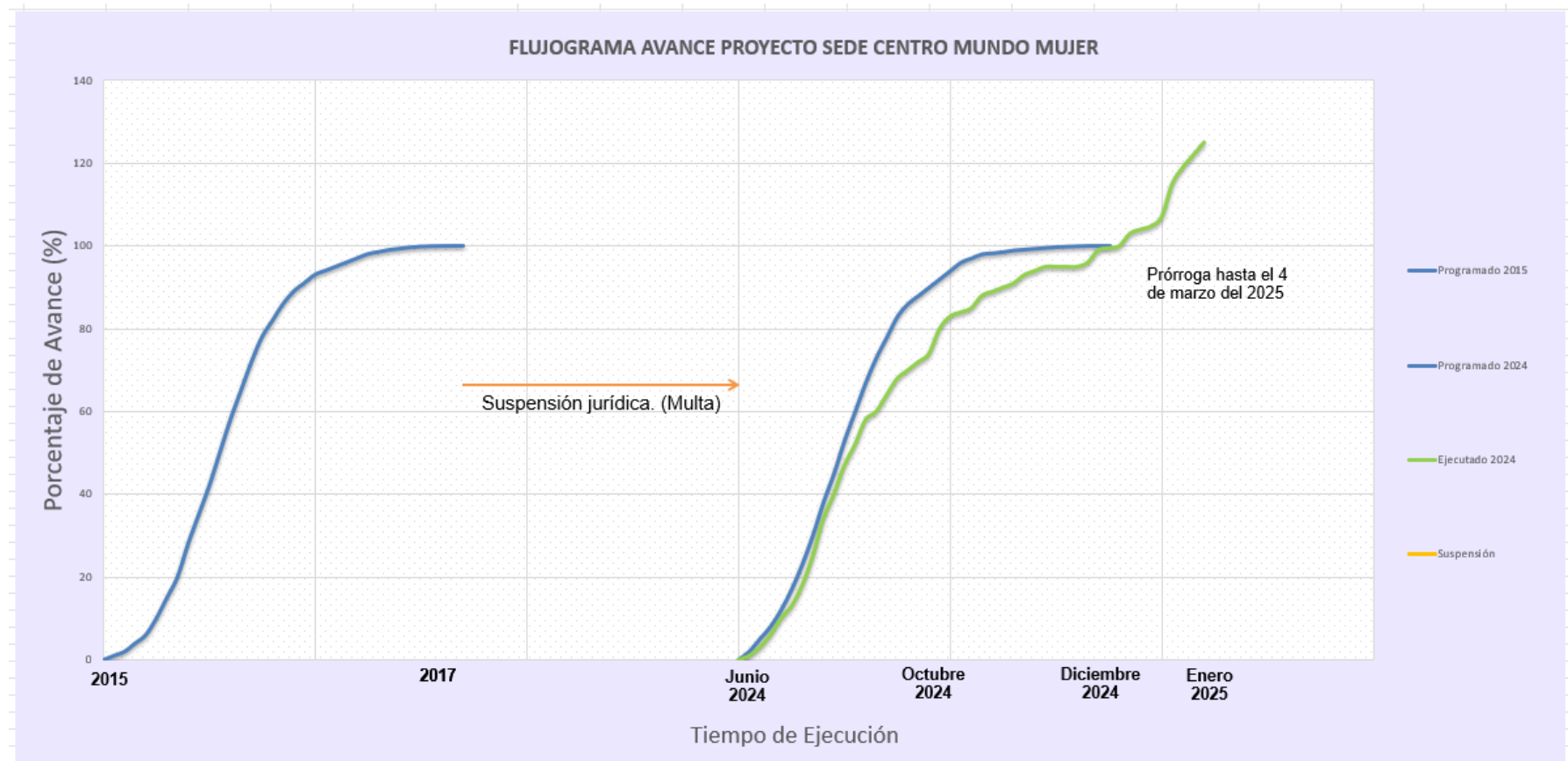
⁵ Fuente: Información básica del proyecto. Tabla 3, página 21.

Ilustración 4 Algunos precios unitarios de acuerdo con cada actividad por realizar

 CUADRO DE CANTIDADES Y PRECIOS UNITARIOS		ANEXO No. 3	Proyecto: Obra del Edificio de la Cra. 10 # 4-60 Contratista: TECONS LM SAS NIT: 901.648.350-3 No. Contrato: CMO-EGM-2024-01		
ITEM CONSTRUCCIÓN	Und.	Cant.	Vir. Unitario	Vir. Unitario C.D.	Vir. Total
PRELIMINARES					
LOCALIZACION Y REPLANTEO - CUERPO 3	M2	874	1,500	1,296	1,132,704
LOCALIZACION Y REPLANTEO - CUERPO 2	M2	130.5	1,500	1,296	169,128
ESTRUCTURA DE CONCRETO CUERPO 3					
CIMENTACION SOTANO NIVEL -4.89					
VIGAS DE CIMENTACIÓN 0.45*0.8	ML	96.4	120,000	103,663	9,993,113
LOSA DE CIMENTACIÓN H = 0.2 M CCTO 4000	M2	90.76	65,800	56,842	5,158,990
ESTRUCTURA SOTANOS NIVEL -1.89					
ACERO REFUERZO	KG	5965	977	844	5,034,460
ACERO REFUERZO-PANTALLA PERIMETRAL	KG	3600	977	844	3,038,400
MUROS DE CONTENCIÓN E=0.2 M	M3	23.56	282,000	243,607	5,739,381
FUNDICIÓN LOSA ALIGERADA NIVEL -1.81; E=7.5cm	M2	204.5	78,960	68,210	13,948,945
FUNDICION VIGAS ENTREPISO NIVEL -1.81	M3	21.5	338,400	292,329	6,285,074
ESTRUCTURA PISO 1º					
ACERO REFUERZO	KG	5998	977	844	5,062,312
FUNDICIÓN LOSA ALIGERADA NIVEL +1.19; E=5cm	M2	204.5	88,172	76,168	15,576,356
FUNDICION VIGAS ENTREPISO NIVEL +1.19	M3	21.5	338,400	292,329	6,285,074
FUNDICION DE COLUMNETAS PARA MAMP. 0.3*0.15	ML	39.75	18,000	15,549	618,073
FUNDICION DE COLUMNETAS PARA MAMP. 0.2*0.15	ML	63.6	18,000	15,549	988,916
ESTRUCTURA PISO 2º					
ACERO REFUERZO-CUERPO 3	KG	3013	977	844	2,542,972
ACERO REFUERZO-CUERPO 2	KG	305	977	844	257,420
FUNDICION LOSA ALIGERADA N+4.59; E=5cm Cuer. 3	M2	70.8	88,172	76,168	5,392,694
FUNDICION LOSA ALIGERADA N+4.59; E=5cm Cuer. 2	M2	32.42	88,172	76,168	2,469,367
FUNDICION VIGAS ENTREPISO N+4.59 Cuerpo 3	M3	11.7	338,400	292,329	3,420,249
FUNDICION VIGAS ENTREPISO N+4.59 Cuerpo 2	M3	4.53	338,400	292,329	1,324,250
FUNDICION DE COLUMNETAS PARA MAMP. 0.3*0.15	ML	37.1	18,000	15,549	576,868
ESTRUCTURA PISO 3º					
ACERO REFUERZO-CUERPO 3	KG	2975	977	844	2,510,900
ACERO REFUERZO-CUERPO 2	KG	428	977	844	361,232
FUNDICION LOSA ALIGERADA N+7.99; E=5cm Cuer. 3	M2	70.8	88,172	76,168	5,392,694
FUNDICION LOSA ALIGERADA N+7.99; E=5cm Cuer. 2	M2	29.76	88,172	76,168	2,266,760
FUNDICION VIGAS ENTREPISO N+7.99 Cuerpo 3	M3	11.7	338,400	292,329	3,420,249
FUNDICION VIGAS ENTREPISO N+7.99 Cuerpo 2	M3	4.53	338,400	292,329	1,324,250
FUNDICION DE COLUMNETAS PARA MAMP. 0.3*0.15	ML	53	18,000	15,549	824,097
FUNDICION DE COLUMNETAS PARA MAMP. 0.2*0.15	ML	13.25	18,000	15,549	206,024
ESTRUCTURA CUBIERTA					
ACERO REFUERZO-CUERPO 3	KG	685	977	844	578,140
ACERO REFUERZO-CUERPO 2	KG	382	977	844	322,408
FUNDICION VIGAS ENTREPISO N+10.77 Cuerpo 3	M3	11.7	338,400	292,329	3,420,249
FUNDICION VIGAS ENTREPISO N+10.77 Cuerpo 2	M3	3.43	338,400	292,329	1,002,688
ESTRUCTURA COLUMNAS Y PANTALLAS					
FUNDICION COLUMNAS HASTA N-1.81; 4000psi; Cuer. 3	M3	1.96	291,700	251,987	493,895
FUNDICION PANTALLAS HASTA N-1.81; 4000psi; Cuer. 3	M3	0.52	300,000	259,157	134,762
FUNDICION COLUMNAS DESDE N-1.81; 3000psi; Cuer. 3	M3	32.18	291,700	251,987	8,108,942
FUNDICION PANTALLAS DESDE N-1.81; 3000psi; Cuer. 3	M3	23.6	300,000	259,157	6,116,105
FUNDICION COLUMNAS DESDE N-1.81; 3000psi; Cuer. 2	M3	5.2	210,700	182,015	946,478
ACERO REFUERZO-COLUMNAS CUERPO 3	KG	5420	977	844	4,574,480
ACERO REFUERZO-COLUMNAS CUERPO 2	KG	1137	977	844	959,628
MAMPOSTERIA CUERPO 2 y 3					
MAMPOSTERIA PISO 1º					
MAMPOSTERIA CERRAMIENTO PERIMETRAL	M2	115.8	18,182	15,707	1,818,871
ALFAJA SOBRE CERRAMIENTO PERIMETRAL	ML	44.6	25,000	21,596	963,182
MAMPOSTERIA INTERNA-MURO DOBLE	M2	30.5	37,037	31,995	975,848
MAMPOSTERIA INTERNA-MURO DOBLE- ANTEP Y DINTELES	ML	12	25,000	21,596	259,152
DINTEL EN CONCRETO	ML	15.2	19,608	16,938	257,458
MAMPOSTERIA PISO 2º					
MAMPOSTERIA INTERNA-MURO DOBLE	M2	30.5	37,037	31,995	975,848
MAMPOSTERIA INTERNA-MURO DOBLE- ANTEP Y DINTELES	ML	24	25,000	21,596	518,304
DINTEL EN CONCRETO	ML	15.2	19,608	16,938	257,458
MAMPOSTERIA PISO 3º					
MAMPOSTERIA INTERNA-MURO DOBLE- CUERPO 3	M2	31.85	37,037	31,995	1,012,642
MAMPOSTERIA INTERNA-MURO DOBLE- CUERPO 2	M2	16.14	37,037	31,995	516,399
MAMPOSTERIA INTERNA-CERRAM PERIMETRAL- CUERPO 3	M2	16.2	18,182	15,707	254,453
MAMPOSTERIA INTERNA-MURO DOBLE- ANTEP Y DINTELES	ML	12	25,000	21,596	259,152
MAMPOSTERIA INTERNA-MURO DOBLE- ANTEP Y DINTELES	ML	7.5	25,000	21,596	161,970
ALFAJA DOBLE	ML	16.2	33,334	28,796	466,495
DINTEL EN CONCRETO - CUERPO 3	ML	15.2	19,608	16,938	257,458

Fuente: Documentación Contrato de Obra Plataforma #489
TRAMETAL LTDA.

Ilustración 5 Flujograma avance del proyecto sede centro Mundo Mujer



Fuente: Elaboración Propia (2025)

6.5 IMPACTO DE LAS OBRAS EN LA SEDE CENTRO DE LA FUNDACIÓN MUNDO MUJER

La Fundación Mundo Mujer, es una organización caucana sin ánimo de lucro, con más de 38 años de trayectoria promoviendo el progreso de las comunidades de menores ingresos del país, a través de diversos programas y proyectos sociales, los cuales están alineados con algunos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU y algunas de las actividades meritorias de la DIAN⁶. Por tal motivo, tanto para la fundación como para la empresa TRAMETAL LTDA., es de vital importancia ofrecer a los usuarios, unas instalaciones apropiadas para que puedan llevar a cabo sus tramites y puedan ser atendidos de la mejor manera posible, esto con el fin de poder cumplir con el objetivo de representar una buena alternativa para quienes lo requieran y de esta manera poder satisfacer necesidades, tanto económicas como de salud, educación y trabajo, beneficiando a un gran sector de la población.

⁶ FUNDACIÓN MUNDO MUJER. Conócenos [En línea]. Popayán, Cauca. s.f. [Consultado el 2025-02-10]. Disponible en: <https://www.fmm.org.co/page/conocenos>

7. ORGANIZACIÓN DE LA PRÁCTICA PROFESIONAL

7.1 METODOLOGÍA PARA LA ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DE LA PRÁCTICA PROFESIONAL.

La práctica profesional realizada, se llevó a cabo en la ciudad de Popayán, Cauca, en la empresa TRAMETAL LTDA. Esta pasantía estuvo bajo la supervisión de la Ingeniera Jhoana Ibarra Casanova, quien se desempeñó como la ingeniera residente de la obra y quien fue la encargada de certificar ante la Universidad del Cauca, que la pasante cumpliera tanto con la asistencia a la obra las horas establecidas, como con el debido cumplimiento de las actividades que le fueron designadas. De igual manera, se contó con el control, seguimiento y acompañamiento del director de trabajo de grado, el ingeniero Hernán Nope Rodríguez, para la culminación de la pasantía de la manera más satisfactoria posible.

Durante el transcurso de la práctica profesional, se desempeñó el papel de ingeniera auxiliar de manera presencial en obra, en el contrato Plataforma #489, correspondiente al proyecto del edificio Sede Centro de la Fundación Mundo Mujer, en la ciudad de Popayán, Cauca, en el cual se buscó aplicar los conocimientos adquiridos previamente durante el transcurso de la carrera universitaria, además de fortalecer distintas habilidades experimentadas durante la pasantía, como el trabajo en equipo, la toma de decisiones de manera inmediata, el buen manejo de los recursos asignados, esto mediante cada una de las actividades que fueron establecidas para la pasante.

Teniendo en cuenta que la pasantía se desarrolló en su totalidad en el área donde se estaba llevando a cabo la obra, se tuvo una inducción por parte de la persona encargada de la seguridad y salud en el trabajo de la obra, en donde se identificaron los riesgos que se podían presentar y la importancia del buen uso de los elementos de protección, ya que esta era una de las actividades por desarrollar por parte de la pasante. Luego se hizo el respectivo recorrido con la ingeniera residente, para poner al tanto a la pasante sobre las tareas que se estaban

desarrollando en la obra. De esta manera, se empezó con la ejecución de las actividades que se plantearon inicialmente en el anteproyecto de pasantía, las cuales serán mencionadas a continuación:

- Supervisar durante la demolición, el correcto uso de los elementos de protección por parte de los obreros encargados de llevar a cabo esta actividad.
- Revisar la correcta elaboración de los cilindros de prueba que se enviarán para hacer los respectivos ensayos que deben realizarse al concreto para evaluar su calidad.
- Verificar que la disposición del acero de refuerzo tanto en vigas y en columnas se haga de la manera como que se indica dentro de los planos correspondientes al proyecto.
- Revisar que antes de que se haga la fundición de los elementos tanto columnas como vigas, el encofrado esté ubicado de manera correcta, de igual forma, verificar que se lleve a cabo un correcto curado y desencofrado de estos elementos y que se encuentren nivelados y alineados.
- Revisar que se haga un correcto levantamiento de los respectivos muros de mampostería según lo indicado en el proyecto.

De igual manera, cabe mencionar que además de las actividades que se designaron a la pasante inicialmente, también se brindó apoyo en otras tareas en las que se requirió de su trabajo. Además, al retomar la obra se incluyó un nuevo cuerpo, denominado cuerpo tres, el cual consistió en una expansión del proyecto, la cual inicialmente se había realizado en estructura metálica, sin embargo, se solicitó el cambio de estructura por columnas y losas de concreto, para lo cual la pasante tuvo la oportunidad de estar presente en el empalme de la estructura existente, con que se debía realizar.

7.2 RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN EN CAMPO

Teniendo en cuenta que la participación de la pasante estuvo ligada netamente a la supervisión en campo de las actividades que debían ejecutarse de acuerdo con el

cronograma establecido en la obra, la mayor fuente de recolección de información son las evidencias fotográficas, mediante las cuales se evidenciaba tanto el rendimiento, como el progreso que se tenía en cada una de las tareas que debían ser desarrolladas, además de ser una fuente de apoyo para la elaboración de la bitácora de la obra y el monitoreo de la asistencia del personal a la obra, información importante para el buen desarrollo del proyecto además de que son evidencia de la presencia de la pasante en las actividades que le correspondía llevar a cabo dentro de la obra.

A continuación, se muestran fotografías correspondientes tanto a las labores que debía desempeñar la pasante como algunos trabajos adicionales hechos por la misma y donde se evidencia además del cumplimiento de las actividades, el progreso del proyecto durante el transcurso de la pasantía.

Ilustración 6 Labores de demolición en el cuarto nivel de la edificación



Fuente: Elaboración Propia (2024)

En la ilustración 6, se observa a los trabajadores desempeñando trabajos de demolición, por lo que era de vital importancia vigilar el buen uso de elementos de protección, como lo eran el casco, las botas de seguridad, los tapa oídos y las gafas de seguridad, además del arnés, si su trabajo implicaba estar a una altura superior a los 2 metros de distancia del suelo, ya que siempre es importante velar por la salud y seguridad de cada uno de los trabajadores que se encuentren en obra, independientemente de las actividades que se encuentren desempeñando.

De igual manera, se estuvo presente en la elaboración de cilindros de prueba por parte del ingeniero interventor a cargo, como se muestra en la ilustración 6, del concreto premezclado usado para la fundición de losas, vigas y columnas, puesto que es de vital importancia comprobar que este concreto se haya fabricado de acuerdo con lo estipulado en el proyecto por parte del ingeniero estructural, siendo fundamental que su resistencia esté acorde con la resistencia planteada dentro del diseño, de igual manera, se resalta la importancia de hacer ensayos como la prueba de cono (Slump), para verificar la consistencia del concreto premezclado.

Ilustración 8 Toma de cilindros de prueba del concreto premezclado



Fuente: Elaboración Propia (2024)

Ilustración 7 Ensayo de Slump



Fuente: Elaboración propia (2024)

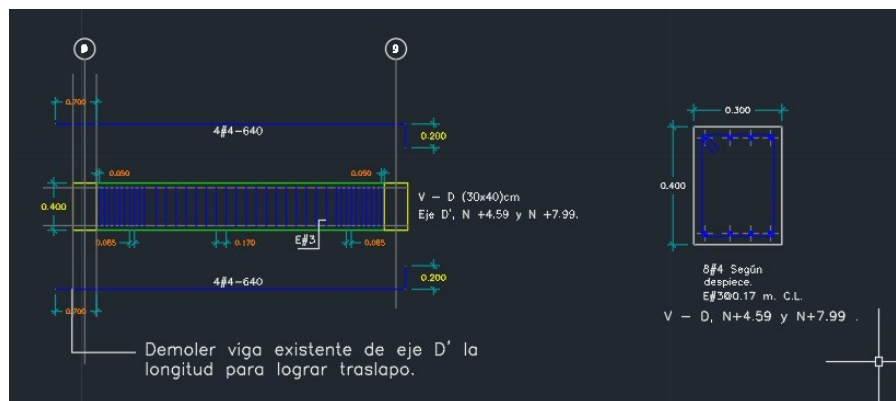
Como se observa en la ilustración 9, también era importante el examinar la correcta disposición de los materiales, con respecto a lo indicado dentro de los planos, ya que una colocación incorrecta de estos hacen que se puedan presentar graves afectaciones en los distintos elementos de la edificación, tanto a corto como a largo plazo.

Ilustración 9 Colocación acero de refuerzo en vigas y columnas



Fuente: Elaboración Propia (2024)

Ilustración 10 Planos correspondientes a vigas del cuerpo tres



Fuente: AutoCAD, Planos Edificio Mundo Mujer Sede Centro, Base de datos TRAMETAL LTDA.

Ilustración 11 Encofrado y desencofrado de columnas



Fuente: Elaboración Propia (2024)

Ilustración 12 Levantamiento de muros de mampostería



Fuente: Elaboración Propia (2024)

Así también, como se muestra en las ilustraciones 11 y 12, se hace una constante vigilancia a las actividades de encofrado de los distintos elementos, ya que de esto depende que se realice una buena fundición de los mismos, con las dimensiones que se tengan establecidas, al igual que se lleve de manera satisfactoria su curado

y posterior desencofrado, de igual manera, que el levantamiento de los muros de mampostería, observando que se cumpliera de manera correcta con los parámetros establecidos en el diseño de la edificación.

Adicionalmente, la pasante también participó en actividades como la fundición de elementos como losas, vigas y columnas, de igual manera se apoyaba con el recibimiento de materiales junto con el almacenista, además de supervisar la buena disposición de residuos como escombros producto de las demoliciones, estar atenta con la limpieza de la obra, además de ayudar a supervisar la asistencia y trabajo de cada uno de los obreros en sus labores.

7.3 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA DURANTE LA PRÁCTICA PROFESIONAL.

En el transcurso de la práctica profesional, se brindó apoyo como auxiliar de ingeniería en la continuación de la edificación del proyecto Sede Centro de la Fundación Mundo Mujer, donde además de desarrollar las tareas planteadas inicialmente, la pasante también participó en actividades adicionales, cumpliendo con su rol dentro de la obra. Durante el tiempo en que se llevó a cabo la pasantía, la pasante tuvo la oportunidad de recolectar un gran número de tanto evidencia fotográfica como de experiencias que permitieron el fortalecimiento de sus conocimientos en el campo laboral y prepararla así para la vida profesional, en el que para este informe, se hizo una minuciosa selección de la información que se obtuvo, presentando la que se considera más importante y con más relevancia en cuanto a todos los procesos que se llevaron a cabo dentro de esta obra.

7.4 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES Y HORARIO LABORAL

La pasante cumplió con horarios establecidos por la empresa TRAMETAL LTDA para sus empleados, los cuales consistían en un inicio de jornada a las 7:00 a.m. hasta las 12:00 m. y en la tarde, a partir de la 1:30 p.m. hasta las 5:00 p.m. a excepción de los viernes, donde en las tardes la hora de salida era a las 4:00 p.m. esto de lunes a viernes, para el sábado se trabajaba media jornada, de las 7:00 a.m. hasta las 11:30 a.m. De igual manera, se le brindó a la pasante facilidad para

cumplir con sus horarios de clase los días que así lo requiriera. A continuación, se representa gráficamente, tanto el horario laboral, como el cronograma de actividades que se ejecutaron dentro de la obra.

Tabla 4 Horario Laboral

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO
JORNADA MAÑANA					
7:00 a.m. a 12:00 m					7:00 a.m. a 11:30 a.m.
JORNADA TARDE					
1:30 p.m. a 5:00 p.m.				1:30 p.m. a 4:00 p.m.	

Fuente: Elaboración propia (2025)

Tabla 5 Cronograma comparativo de las actividades desarrolladas y las actividades ejecutadas en la práctica profesional.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PROGRAMADO/EJECUTADO																				
Actividades	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5			
	Semana				Semana				Semana				Semana				Semana			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Inducción, distribución de actividades y responsabilidades laborales	Programado																			
	Ejecutado																			
Supervisión de demolición de vigas, columnas y pantallas en concreto de la cubierta, sector correspondiente al cuerpo 2.		Programado	Programado	Programado																
		Ejecutado	Ejecutado	Ejecutado	Ejecutado	Ejecutado	Ejecutado	Ejecutado												
Supervisión de la fundición de columnetas para mampostería Piso 1			Programado	Programado																
			Ejecutado	Ejecutado																
Supervisión colocación de acero de refuerzo, fundición de losa aligerada y fundición de vigas de entrepiso en el Piso 2, en los cuerpos 2 y 3		Programado																		
						Ejecutado	Ejecutado													
Supervisión de fundición de columnetas de mampostería Piso 2						Programado														
						Ejecutado														
Supervisión colocación de acero de refuerzo, fundición de losa aligerada y fundición de vigas de entrepiso en el Piso 3, en los cuerpos 2 y 3				Programado	Programado															
								Ejecutado	Ejecutado											
Supervisión de fundición de columnetas de mampostería Piso 3									Programado											
									Ejecutado											

Programado
Ejecutado

[illegible]

Fuente: Elaboración propia (2025)

7.5 FINANCIACIÓN DE LA PASANTÍA

La financiación de la pasantía se llevó a cabo de manera conjunta, involucrando de esta manera a la pasante, la universidad y la empresa, teniendo de esta manera el presupuesto que se muestra a continuación.

Tabla 6 Presupuesto y financiación de la práctica profesional

RUBROS	ENTIDAD FINANCIADORA		UNIVERSIDAD DEL CAUCA		RECURSOS PROPIOS PRACTICANTE		EMPRESA TRAMETAL LTDA		TOTAL
	IVA	TOTAL	EFFECTIVO	ESPECIE	EFFECTIVO	ESPECIE	EFFECTIVO	ESPECIE	
1 PERSONAL	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1,500,000	\$ -	\$ 1,100,000	\$ -	\$ 1,500,000	\$ 4,100,000
2 EQUIPOS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 466,000	\$ -	\$ -	\$ 466,000
3 SOFTWARE	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 13,599	\$ -	\$ -	\$ 13,599
4 MATERIALES E INSUMOS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 40,000	\$ -	\$ 402,000	\$ 442,000
5 IMPRESOS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 60,000	\$ -	\$ 80,000	\$ 140,000
6 PUBLICACIONES Y PATENTES	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
7 BIBLIOGRAFIA	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
8 SERVICIOS TÉCNICOS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
9 CAPACITACIÓN	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
10 VIAJES	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
11 SALIDAS DE CAMPO	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
12 EVENTOS ACADÉMICOS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
13 OTROS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1,500,000	\$ -	\$ 1,679,599	\$ -	\$ 1,982,000	\$ 5,161,599
14 ADMINISTRACIÓN	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
15 EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1,500,000	\$ -	\$ 1,679,599	\$ -	\$ 1,982,000	\$ 5,161,599

0%	Ingresar porcentaje de administración
0%	Ingresar porcentaje de evaluación y seguimiento

Fuente: Formato de Presupuesto Global (PM-IV-6.1-FOR-16) de la Universidad del Cauca

8.DESARROLLO DE ACTIVIDADES EN LA PRÁCTICA PROFESIONAL

8.1 DETALLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DURANTE LA PASANTÍA.

Inicialmente se definieron unas actividades que debían ser realizadas por la pasante durante el transcurso de la práctica profesional, sin embargo, en su labor como auxiliar de ingeniería de supervisión, se incluyeron muchas otras tareas además de las principales que fueron mencionadas previamente, las cuales serán mencionadas a continuación.

8.1.1 Asistencia

Dentro de las actividades, una que se efectuaba diariamente en cada inicio de jornada era verificar la asistencia de cada uno de los obreros de la obra y saber cual sería la tarea que desempeñaría ese día o bien asignar una tarea pendiente, ya que, aunque no se resalte su importancia como se debería, la responsabilidad de cada una de las personas que trabaja en la obra es importante para el progreso y el cumplimiento de las actividades que se tienen programadas, por lo cual era importante saber el motivo de inasistencia si alguno llegaba a faltar y poder suplir su función con otro trabajador.

Ilustración 13 Registro de asistencia

Autoguardado

Guardar en Este PC

Buscar

ArchivosInicioInsertarDisposición de páginaFórmulasDatosRevisarVistaAutomatizarAyuda

ComentariosCompartir

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas

Aperturas</

Fuente: Base de datos de la obra Sede Centro Fundación Mundo Mujer

8.1.2 Labores de demolición

Teniendo en cuenta que la demolición fue una de las actividades que estuvo más en proceso durante el transcurso de la pasantía, era de vital importancia la supervisión de esta labor, debido a que los trabajadores que la llevaban a cabo, se encontraban en un constante peligro, por lo tanto, era importante el buen uso de los elementos de protección, además de asegurarse de la buena disposición de los escombros, ya que se contaba con residencias vecinas las cuales en ciertas ocasiones resultaron afectadas por estos trabajos, sin embargo cabe destacar la responsabilidad de la empresa a la hora de responder por los daños causados en el transcurso de la obra.

De igual forma, era importante vigilar que la demolición se hiciera de acuerdo con lo establecido en el proyecto, ya que, esta actividad además de realizarse para adecuar el cuarto nivel de la estructura a lo que se tenía previsto, también debía llevarse a cabo a la hora de realizar el empalme de la estructura del cuerpo dos, con la estructura del cuerpo tres, a la hora de hacer el cambio que se mencionó anteriormente, donde se tuvo que reemplazar la estructura metálica por una de concreto.

Ilustración 15 Demolición de viga para empalme de cuerpo dos y tres



Fuente: Elaboración propia (2024)

Ilustración 14 Demolición cuarto nivel



Fuente: Creación propia (2024)

8.1.3 Armado de castillos de acero para los distintos elementos

Una de las tareas más importantes a desarrollar durante la pasantía, era la supervisión del buen armado de los castillos de acero, ya que estos, debían hacerse de acuerdo con los planos estructurales correspondientes a la edificación, por lo que era esencial que se revisara que se estuviera usando el acero del diámetro adecuado, el número de barras correspondiente, que el espaciado entre los estribos fuera el correcto y el traslapo en el acero longitudinal fuera el apropiado, para asegurar de esta manera que cada uno de estos elementos cumplan con la resistencia para la que fueron diseñados.

Ilustración 16 Armado de castillos, vigas y columnas



Fuente: Elaboración propia (2024)

8.1.4 Armado de formaletas

Esta actividad, fue una de las principales que se planteó que debía ser llevada a cabo por la pasante, que consistía en la supervisión del buen armado de las formaletas, así como el desmonte de estas, para la correcta fundición de distintos elementos, desde losas, vigas y columnas, hasta columnetas, alfajías y dinteles, por lo que siempre se tuvo en cuenta que, a la hora de ser armadas, se conservara las dimensiones y ubicación adecuada, además de que no se presentaran contratiempos al momento de la fundición.

Ilustración 18 Armado formaleta para alfajía



Fuente: Elaboración propia (2024)

Ilustración 17 Armado formaleta para columna



Fuente: Elaboración propia (2024)

8.1.5 Fundición de losas, vigas y columnas

Aunque no fue a gran escala, la pasante tuvo la oportunidad de participar en la fundición de elementos como las losas correspondientes al empalme del cuerpo dos y tres, tanto en el segundo, como en el tercer nivel de la edificación y de igual manera de las respectivas vigas y columnas que hacían parte del cambio de estructura, también se encontró presente en la fundición de las columnas del tercer nivel correspondientes al cuerpo tres, las cuales serían las encargadas de soportar la losa de la cubierta. Cabe resaltar que la fundición de estos elementos se hizo con concreto premezclado, por lo que era de vital importancia la planificación de estas fundiciones ya que se establecía un día en específico para ello, por lo que era importante la agilidad para tener preparada la estructura necesaria para poder hacer el vertimiento del concreto, teniendo en cuenta también que al ser concreto premezclado debía hacerse un armado para transportar el concreto desde el mixer hasta los niveles de la edificación que se requerían, por lo que el tiempo era un factor importante a considerar en cuanto a la ejecución de esta actividad.

Ilustración 20 Fundición de losa y vigas empalme nivel dos



Fuente: Elaboración propia (2024)

Ilustración 19 Fundición columnas cuerpo tres



Fuente: Elaboración propia (2024)

8.1.6 Levantamiento de muros de mampostería

Para esta actividad se tuvo en cuenta que se encontraba en construcción un nuevo cuerpo, que consistía al cuerpo tres de la edificación para lo cual se hizo la supervisión del levantamiento de los muros de mampostería de este cuerpo en cada uno de los tres niveles de la edificación, además de esto, algunos de los muros del cuerpo dos presentaron modificaciones, por lo que debieron ser demolidos y levantados de acuerdo con lo que se establecía en los nuevos planos, para lo que la pasante se encargó de vigilar de que los muros se construyeran con las dimensiones que se mostraban en los planos y que guardaran armonía con la parte del edificio que ya se encontraba construida.

Ilustración 21 Levantamiento de muros de mampostería



Fuente: Elaboración propia (2024)

8.1.7 Repello de muros exteriores

Aunque la etapa de los acabados durante el transcurso de la pasantía no se encontraba dentro de lo contratado por parte de TRAMETAL LTDA, la empresa si contaba con el repello de los muros exteriores dentro de su contrato, por lo que la pasante también se encontró presente en la ejecución de esta actividad, además de verificar que se estuviera haciendo uso del respectivo aditivo impermeabilizante que debía ser aplicado al agua que era usada para realizar el repello, también se encargó de observar el rendimiento de este producto de acuerdo con la dimensión de cada uno de los muros, para de esta manera poder establecer la dosificación correcta de este producto y así garantizar que cumpliera con su función de impermeabilizarlos.

Ilustración 23 Repello muros externos cuerpo tres



Fuente: Elaboración propia (2024)

Ilustración 22 Preparación de agua más aditivo impermeabilizante



Fuente: Elaboración Propia (2024)

8.1.8 Recepción de materiales

Dentro de las labores a desempeñar por parte de la pasante, era verificar la llegada de los distintos materiales que eran requeridos para poder ejecutar las distintas actividades que se estaban llevando a cabo en la obra, por lo tanto también era importante supervisar la llegada de cada uno de estos materiales y vigilar la recepción de estos por parte del almacenista para poder de esta manera poner esta información sobre cuales productos y la cantidad recibida para poderlos diligenciar en el programa manejado por la empresa para llevar el control de entrada y salida de materiales.

Ilustración 24 Recepción de materiales



Fuente: Elaboración propia (2024)

8.1.9 Limpieza y disposición de residuos

Finalmente, una labor que no se tiene muy presente, pero que es igual de importante dentro de una obra es la buena limpieza y la disposición de los residuos que salen de ella, ya que al igual que cualquier área de trabajo debe permanecer limpia y ordenada en cuanto al equipo que se esté utilizando y los residuos que se generen por cada una de las actividades que sean desarrolladas, puesto que también hay múltiples elementos que también pueden representar un riesgo para cualquiera que transite esos lugares, por lo que es importante que las herramientas sean guardadas en sus respectivos lugares o se dejen ordenadas en el área de trabajo de manera que no representen un obstáculo, de igual manera, en cuanto a los residuos, es importante que se puedan ir desalojando de la obra, para poder liberar espacio e ir dejando la obra lo más despejado posible, por lo que cabe destacar la buena disposición de los residuos por parte de la empresa.

Ilustración 25 Limpieza y disposición de residuos



Fuente: Elaboración propia (2024)

8.1.10 Otras actividades en las que se participó

Además de todas las actividades en las que se participó y las cuales fueron mencionadas anteriormente, la pasante también brindó apoyo en cuanto a otras labores que consistían en hacer revisión del progreso de la obra para de esta manera poder hacer el respectivo pago quincenal a cada uno de los trabajadores, de igual manera se ayudó en la toma de medidas en cuanto a tuberías correspondientes a instalaciones eléctricas e hidráulicas y también tomando medidas a puertas y ventanas para verificar su correcta elaboración, todo esto con el propósito de recolectar información tanto del porcentaje de ejecución de la obra, como para la elaboración de los distintos informes que debían ser entregados por parte de la ingeniera residente.

9. SOLUCIÓN A LA PROBLEMÁTICA DE LA ALTURA DE LA SEDE CENTRO DE LA FUNDACIÓN MUNDO MUJER

Como se mencionó anteriormente, la obra no pudo ser entregada en las fechas establecidas que correspondían al 4 de diciembre del 2024, por motivo de que se sufrió nuevamente una problemática con respecto a la altura de la edificación, problemática sufrida anteriormente, por la que se suspendió la obra, sin embargo, la solución inicial simplemente consistió en la demolición del cuarto nivel del edificio mientras se concretaba una solución definitiva para poder culminar el edificio.

Teniendo en cuenta esto, la pasante tuvo la oportunidad de estar presente durante la concertación de las posibles soluciones que se pudieran dar a este problema, ya que, la empresa no quería incurrir en más sanciones como se había presentado con anterioridad, ya que debía ser respetada la altura definida, por lo que durante el transcurso de la práctica profesional, se concertaron múltiples reuniones, entre la empresa contratista, la interventoría y la empresa encargada de la supervisión, tratando de pactar una medida para poder culminar con el proyecto de manera satisfactoria.

En el transcurso de este tiempo, si hubo ocasiones en las que la obra se detenía en cuanto a ciertas labores, ya que era necesario poder definir cuál sería el paso por seguir en cuanto a la cubierta de la edificación, por lo tanto, mientras esto se establecía, se perdió tiempo, lo que provocó que lo contratado por parte de TRAMETAL LTDA hasta el momento, no pudiera ser entregado en la fecha pactada, lo que hizo que se tuviera que solicitar la prórroga para definir una nueva fecha de entrega, teniendo en cuenta que durante el transcurso de la pasantía, la empresa logro también contratar lo relacionado con la etapa de acabados, que es en la etapa que se encuentra actualmente el proyecto.

Retomando las posibles soluciones evaluadas entre todos los involucrados en este proyecto, después de ciertas gestiones, se logró que legalmente para esta obra por parte de la curaduría se le fueran aprobados 1.10 m más a la altura, lo que ayudó a que se pudiera establecer qué hacer para la cubierta de la edificación, llegando de

esta manera a la solución de una cubierta con estructura metálica en lo que comprende el cuerpo dos y tres del edificio, con tejas de PVC de tipo colonial, puesto que al estar ubicado en el centro histórico de la ciudad de Popayán, es de vital importancia, conservar una cubierta que vaya de acuerdo con el diseño colonial de las casas a su alrededor.

Considerando que es una actividad que la pasante no logró ver culminada, si estuvo presente en la instalación de la estructura metálica correspondiente a la cubierta, esto con respecto a el cuerpo dos, mientras que para el cuerpo tres supervisó el armado de las formaletas y el armado de los castillos para las distintas vigas que sostendrían la cubierta en esta parte de la edificación.

Ilustración 27 Armado de estructura metálica de la cubierta



Fuente: Elaboración propia (2025)

Ilustración 26 Armado de encofrado y castillos cubierta cuerpo tres



Fuente: Elaboración propia (2025)

Por lo tanto, como se mencionó previamente, el proyecto actualmente se encuentra desarrollando actividades de la terminación de la cubierta de la edificación, que consistiría en la culminación de lo inicialmente contratado por parte de TRAMETAL LTDA, dando de esta manera paso a lo referente con la etapa de acabados, para de esta manera poder hacer finalización y entrega de esta sede de la Fundación

Mundo Mujer y poder brindar unas buenas instalaciones tanto a sus usuarios como trabajadores y cumpliendo de esta manera con uno de los objetivos principales de haber llevado a cabo este proyecto.

10. LOGROS OBTENIDOS Y HABILIDADES FORTALECIDAS EN EL TRANSCURSO DE LA PRÁCTICA PROFESIONAL

En el transcurso de la práctica profesional, la pasante tuvo la oportunidad de enriquecer cada uno de los conocimientos adquiridos en el desarrollo de su carrera universitaria, ya que siempre ha considerado que es de vital importancia, el vivir este tipo de experiencias que ayudan a preparar a los estudiantes para su vida como profesionales, mostrándoles todos los posibles escenarios a los que pueden enfrentarse en el momento de efectuar un proyecto de cualquier índole.

Al llevar a cabo esta pasantía, se resalta la importancia de cada una de las asignaturas que se cursan, ya que en este ámbito es que se reconoce la relación entre todas ellas y se pone en práctica los conocimientos adquiridos, sin embargo, cabe mencionar, que también se aprenden muchas otras habilidades, sobre todo lo relacionado con el ámbito social, refiriéndose así a cada uno de los trabajadores que se encuentran presentes en la ejecución de un proyecto. Se destaca la importancia de cada uno en la labor que desempeñan y su capacidad para captar órdenes, reconociendo de esta manera, que la figura de autoridad que representa el ingeniero civil es de vital importancia y hay que aprender a forjarla, claramente desde el respeto hacia los demás, asegurando de esta manera una buena relación con los trabajadores, pero un desempeño óptimo en las labores a realizar. Teniendo en cuenta este punto, una experiencia vivida por la pasante, fue percatarse del despido de uno de los trabajadores debido a sus malas conductas, sin embargo, no se trató de un despido cualquiera, ya que, tanto la ingeniera residente, como el maestro de obra, tuvieron que inventar un despido masivo, para evitar represalias por parte del individuo implicado.

Por otro lado, también es importante saber lidiar con las personas que pueden llegar a verse afectadas por el proyecto que se esté llevando a cabo, aunque cabe aclarar que previamente se hace una socialización sobre esto, no hay que descartar que en el tiempo de ejecución de la obra, siempre se van a presentar inconvenientes con respecto a los vecinos, por lo que también hay que saber conciliar con ellos, responsabilizarse de los daños y poder manejar cada una de las

situaciones de la mejor manera posible, ya que dentro de la obra se sufrieron múltiples altercados con personas residentes en las edificaciones vecinas, donde manifestaban la molestia por la suciedad, la humedad, entre otros inconvenientes que también estaban afectando su salud. Sin embargo, por parte de la empresa se procuró siempre escuchar este tipo de reclamos y dar solución a ellos. Debido a las labores de demolición, se presentaron varios daños, sobre todo en vidrios y tejas, de igual manera, por la suciedad generada hubo obstrucción de canales, pero se procuró hacer la debida limpieza de estos, al igual que el cambio de los vidrios y tejas dañadas, labores que en múltiples ocasiones estuvieron bajo la supervisión de la pasante.

También cabe mencionar, que a pesar de que se da por hecho el uso de los elementos de protección dentro de una construcción, no siempre es fácil portarlos durante toda una jornada laboral, ya que pueden incluso parecer molestos a la hora de realizar un trabajo, incluyendo a la pasante, que al ser su primera vez haciendo uso constante de estos elementos, le fue difícil adaptarse, pero desafortunadamente fue testigo de una situación, en la que una guadua cayó sobre la cabeza del maestro de obra, causándole una laceración, ya que este no portaba el casco en ese momento y teniendo que ser llevado de inmediato a un hospital, cabe mencionar que, él se encontraba en el almacén del proyecto en una zona que aparentemente no representaba ningún peligro, sin embargo, después de aquel incidente, se hizo necesario el uso del casco en todas las áreas de la edificación, además del retiro de estas guaduas que hacían parte de lo que se consideraba como construcción vieja. De acuerdo con lo anteriormente mencionado y haciendo cumplimiento de uno de los objetivos específicos planteados inicialmente, en muchas ocasiones la pasante se vio en la necesidad de reportar a los trabajadores ante la encargada de la seguridad y salud en el trabajo por el mal uso de los elementos de seguridad.

De igual manera, la práctica profesional, permite desarrollar capacidades sobre todo a la hora de resolver inconvenientes y contratiempos que se presenten dentro de la obra, ya que en múltiples ocasiones será necesaria la toma de decisiones

inmediatas para no presentar retrasos, así también cuando se trata de decisiones que requieren más tiempo, hay que tener en cuenta bastantes opiniones, ya que esta profesión requiere del trabajo de múltiples personas, por lo que es importante en la medida de lo posible lograr tener en cuenta todos los criterios, escoger el mejor y buscar que si no son todos, la mayoría se encuentre de acuerdo, siempre buscando lo que sea más beneficioso para la ejecución eficiente del proyecto y destacando de esta manera el trabajo en equipo. Dentro de la obra la pasante fue testigo de múltiples situaciones que requerían de una acción rápida, como por ejemplo el daño e incluso incendio de un rotomartillo por su excesivo uso, teniendo en cuenta que estos equipos debían ser detenidos cada cierto tiempo por un lapso de una media hora aproximadamente, tiempos que tal vez no eran tenidos en cuenta inicialmente, sin embargo, era una recomendación que debió seguirse para evitar más accidentes. También presencié una situación en la que una formaleta de una columna no se encontraba bien asegurada y a la hora de la fundición se abrió, empezándose a salir toda la mezcla, por lo cual se tuvo una acción rápida llamando a los obreros para en la marcha de la fundición poder estabilizar nuevamente la formaleta.

La práctica profesional, también permitió hacer más consciente a la pasante de dos factores fundamentales que son el tiempo y el presupuesto, ya que hay más conciencia de como un pequeño retraso en alguna actividad o mala ejecución de esta, se traduce en dinero desperdiciado, lo que no es nada beneficioso para la obra, resaltando así la importancia de saber manejar de la mejor manera el presupuesto que se tiene para el desarrollo del proyecto. De igual manera, la buena planificación de cada una de las tareas a ejecutar es fundamental para tener un buen progreso y rendimiento dentro de la obra, aunque la mayoría de las veces el cronograma que se establece no puede ser cumplido a cabalidad, si se busca que el progreso sea el mayor posible sin importar los inconvenientes presentados. De acuerdo con esto, la pasante se encargó de verificar de que se cumplieran con cada una de las tareas que se tuvieran programadas para el día en cuestión, llevando siempre registro fotográfico de estas, debido a que la ingeniera residente, al tener a cargo todo el tema del trabajo de oficina no podía realizar recorridos muy

frecuentes por la misma, por lo tanto la pasante se encargaba de llevar la información sobre las actividades que se desarrollaron y comunicar cualquier inconveniente respecto a estas, información que era fundamental también a la hora de realizar la bitácora del día, de igual manera, la pasante se encargaba de vigilar el progreso de la construcción cuando se trataba del pago a los obreros, ya que respecto a sus avances sería su salario.

También, se destaca lo esencial de la buena organización de la documentación correspondiente al proyecto, tanto planos, como licencias, facturas, listas de precios, entre otros papeles importantes para la claridad de gastos y permisos legales que posee la obra, además del buen conocimiento de la situación de la obra por parte del ingeniero o ingenieros que se encuentren presentes en la misma, ya que es importante tener claro esto en situaciones en las que en la obra sea hagan las respectivas revisiones o supervisiones.

La pasante también tuvo la oportunidad de estar presente en el caso en el que los cuerpos dos y tres debieron ser empalmados, debido a una expansión que se realizó, cabe destacar que este empalme se encontraba inicialmente hecho en estructura metálica, sin embargo, esta tuvo que ser reemplazada a una estructura en concreto, por lo tanto, la estudiante tuvo la oportunidad de supervisar este proceso, desde la colocación del acero, siempre buscando la continuidad en la estructura y que no se vieran afectadas sus características estructurales, hasta la fundición de las losas, vigas y columnas, que representaron varios desafíos a la hora de hacer las demoliciones necesarias para poder hacer la unión de los dos cuerpos.

Finalmente, pero no menos importante, la pasantía es una oportunidad para el estudiante de darse a conocer en los distintos ámbitos laborales, permitiendo forjar relaciones que le ayuden a trazar su camino en el mundo profesional, dándole así un sinfín de oportunidades para su vida laboral, demostrando habilidades y conocimientos que pueden ser considerados por múltiples empresas, tanto públicas como privadas como factores importantes en una persona que haga parte de sus

empleados. Esta experiencia hace consiente a la pasante, de la importancia de las buenas relaciones en una profesión como lo es la ingeniería civil, lo que incentiva a que se desempeñe de la mejor manera posible y que su trabajo destaque para ser reconocida como una buena profesional.

11. CONCLUSIONES

- Sin hacer menos las otras opciones que puede elegir un estudiante para llevar a cabo su trabajo de grado, se puede considerar que la práctica profesional es una experiencia que los nuevos profesionales deberían permitirse, debido a que, además de ser la manera de poner a prueba los conocimientos adquiridos durante la vida universitaria, también se aprenden muchas nuevas habilidades en el transcurso de la pasantía, que permiten formar profesionales de calidad, que sepan ponerse al frente de cualquier proyecto y tomar las decisiones de manera correcta e inteligente.
- Como se mencionó dentro del informe, los factores predeterminantes dentro de cualquier proyecto de ingeniería, son el tiempo y el presupuesto, por lo tanto el buen manejo de los dos puede asegurar el éxito en la ejecución de cualquier proyecto, sin embargo, en múltiples ocasiones no se consideran diversos imprevistos que hacen que se afecten estos parámetros, representando de esta manera inconvenientes futuros, por lo que se concluye que dentro de la programación que se establece dentro de la obra, es de vital importancia poder considerar factores que se pueden salir del control del ingeniero a cargo.
- También es importante resaltar el buen manejo del personal, ya que al contar con un buen equipo de trabajo donde cada uno cumpla de manera eficiente con sus funciones se puede asegurar un buen progreso en la obra. Esta es una de las habilidades que se consigue aprender dentro de la práctica y permite forjar al ingeniero dentro de la imagen de autoridad que representa dentro de un proyecto.
- De igual manera se concluye que la habilidad que adquiere un ingeniero para la toma rápida de decisiones se basa bastante en la experiencia de este, de las mismas situaciones que se le han presentado, teniendo en cuenta también que se deben tener en cuenta muchas veces múltiples opiniones y que se ve en la obligación de elegir siempre lo más conveniente para la obra, sin que esta decisión represente mayores afectaciones.
- Se concluye que la práctica profesional permitió a la pasante cumplir con los objetivos que se planteó inicialmente en el anteproyecto, haciendo de la

pasantía una experiencia satisfactoria que pudo nutrir de manera beneficiosa la formación universitaria de la estudiante, ofreciéndole la oportunidad de involucrarse un poco más en lo que consistirá su vida profesional a partir del momento en que se titule como ingeniera civil, haciendo que se desarrolle un poco más de confianza a la hora de enfrentarse a un nuevo proyecto en el futuro.

- Se destaca la importancia del buen uso de los elementos de protección, por parte de quienes se encuentran en la obra, sin excepción alguna, el buen uso de estos hace que se reduzca de manera significativa el riesgo de que ocurran accidentes, ya que una obra de estas características presenta en cada lugar peligros latentes para todos los trabajadores o para quienes se encuentren en la obra.
- También es importante concluir sobre la buena elaboración de muestras sobre todo el concreto, en este caso los elementos estructurales eran fundidos con concreto premezclado, por lo que era de vital importancia la elaboración de los respectivos cilindros para poder hacer los respectivos ensayos que corroborarán la calidad de este concreto asegurando así que se cumplía con los requerimientos de la obra, de acuerdo con lo diseñado.
- De igual manera destacar la importancia de la buena disposición de los materiales, en actividades como armar castillos, o armar formaletas, ya que esto es determinante para asegurar la calidad de los elementos que se vayan a fundir, por lo que su incorrecta elaboración, puede hacer que la edificación presente múltiples problemas tanto a corto, como a largo plazo, por lo que vigilar estos procedimientos es fundamental para el buen desarrollo de la obra.

12. OBSERVACIONES

- Teniendo en cuenta la importancia del presupuesto y el tiempo dentro de la ejecución de una obra, una observación que se hace es el poco acuerdo entre las partes a la hora de tomar una decisión, para este caso, la tardanza al definir que solución se le daría a la problemática presentada para la cubierta, puesto que se hicieron múltiples reuniones en las cuales se llegaba a un acuerdo, sin embargo luego esto quedaba descartado y se volvían a considerar otras opciones, generando así retrasos en el proyecto ya que la indecisión implicaba la detención de la ejecución de algunas de las actividades programadas.
- Aunque la labor principal de la pasante consistía en la supervisión de las distintas actividades que se estaban llevando dentro de la obra, se puede considerar que faltó un poco más el permitir que esta se involucrara de una manera un poco más activa en labores también de oficina, haciendo que de esta manera también se fortalezcan habilidades de esta índole, ya que la capacidad administrativa también es importante en la vida laboral.
- Se pudo observar un poco de deficiencia en cuanto a la disponibilidad de materiales, puesto que, a pesar de llevar un control sobre esto, en algunas ocasiones, alguna de las actividades se veía interrumpidas por la falta de algún material en específico que permitiera la continuidad de esta labor, teniendo en cuenta que en varias de estas ocasiones el material tampoco podía obtenerse de inmediato, causando retrasos en el progreso de las actividades.

13. RECOMENDACIONES

- Se recomienda a la universidad un poco más de agilidad en cuanto a la documentación y trámite que se debe llevar a cabo para poder iniciar con la práctica profesional, debido a que se hace un proceso bastante extenso que afecta el buen desarrollo del trabajo de grado del pasante, implicando que tome mas tiempo del previsto, llevando a cabo todos los requisitos necesarios para poder iniciar con práctica profesional, también poniendo en riesgo que el pasante sea admitido en el puesto ofrecido inicialmente debido a los retardos, ya que las empresas solicitan a los pasantes desde un inicio de las obras, sin embargo, el tiempo que toma realizar el proceso para que se le acepte esta modalidad de grado al estudiante es bastante extenso, haciendo que incluso llegue en un momento de la obra donde ya se ha avanzado en múltiples actividades y ya no puede ser participe de ellas como lo fue en este caso.
- A los próximos estudiantes que se den la oportunidad de vivir la experiencia de pasantes, se les recomienda mucha disposición para aprender, para permitirse ser corregidos por la voz de la experiencia, porque a pesar de que fueron años adquiriendo conocimientos, la vida profesional implica muchos más factores de los cuales durante el transcurso de la vida universitaria no se es consciente, también el hecho de forjar valores como la responsabilidad, el respeto y la honestidad, reconociendo así que además de tener calidad como profesionales, también se debe tener calidad como personas.
- Por parte de la universidad, también es importante el fortalecimiento de las relaciones con las distintas empresas que puedan ofrecer estas vacantes a los estudiantes de llevar a cabo sus prácticas dentro de alguno de sus proyectos, ya que puede que se reciba un poco de información respecto a alguna que otra entidad que requiere pasantes, sin embargo, no se siente el acompañamiento por parte de la administración de la universidad a la hora de poder asegurar al estudiante que va a poder llevar a cabo su pasantía dentro de la empresa, por lo que esto se convierte en una labor netamente

del estudiante y en algunas ocasiones del director del trabajo de grado, el tocar puertas en cada empresa buscando la oportunidad que se requiere.

- La creación de conciencia desde el momento en el que el estudiante aun se encuentra en las aulas sobre la importancia social de cada uno de los proyectos que se desarrollan, como la ingeniería civil no es solo técnica sino también humana, que busca suplir diferentes necesidades que se presentan en las comunidades y aunque se puede mencionar en ocasiones, no son lo suficiente para hacer conciencia de ello, al igual que las personas que trabajan para y con un ingeniero, dándoles el valor que se merecen, entendiendo que junto con ellas se hace posible la materialización de todos aquellos proyectos planteados en un documento.
- Resaltar la importancia de la creación de buenas relaciones por parte del estudiante con los profesionales que se encuentran a su alrededor durante su práctica profesional, preguntar cualquier duda que se tenga, ya que en muchas ocasiones lo que se aprende no es lo mismo que se vive en el entorno laboral, por lo tanto es fundamental aprender de todas estas personas aquellas cualidades que al integrarlas en la vida profesional nos ayuden a crecer como ingenieros y como personas, tanto en el trabajo como en la cotidianidad.

BIBLIOGRAFÍA

FUNDACIÓN MUNDO MUJER. Conócenos [En línea]. Popayán, Cauca. s.f. [Consultado el 2025-02-10]. Disponible en: <https://www.fmm.org.co/page/conocenos>

FUNDACIÓN MUNDO MUJER. Nuestra Historia [En línea]. Popayán, Cauca. s.f. [Consultado el 2024-08-21]. Disponible en: <https://www.bmm.com.co/nuestra-entidad#:~:text=En%20Popay%C3%A1n%2C%20capital%20del%20departamento,y%20beneficio%20social%20de%20esta>

GOOGLE MAPS. Ubicación Fundación Mundo Mujer [En Línea], Popayán, Cauca. [Consultado el 2024-08-26]. https://www.google.com/maps/@2.4428503,76.6093672,3a,15y,90t/data=!3m7!1e1!3m5!1sTY1cBWeCR3Fr_6ppdOLG7Q!2e0!6shttps:%2F%2Fstreetviewpixels Disponible en:

[6shttps:%2F%2Fstreetviewpixels](https://www.google.com/maps/@2.4428503,76.6093672,3a,15y,90t/data=!3m7!1e1!3m5!1sTY1cBWeCR3Fr_6ppdOLG7Q!2e0!6shttps:%2F%2Fstreetviewpixels)
[pa.googleapis.com%2Fv1%2Fthumbnail%3Fpanoid%3DTY1cBWeCR3Fr_6ppdOLG7Q%26cb_client%3Dmaps_sv.tactile.gps%26w%3D203%26h%3D100%26yaw%3D43.361404%26pitch%3D0%26thumbfov%3D100!7i13312!8i6656?coh=205409&entry=ttu&g_ep=EgoyMDI0MDgyOC4wIKXMDSOASAFQAw%3D%3D](https://www.google.com/maps/@2.4428503,76.6093672,3a,15y,90t/data=!3m7!1e1!3m5!1sTY1cBWeCR3Fr_6ppdOLG7Q!2e0!6shttps:%2F%2Fstreetviewpixels)

TRAMETAL LTDA. ¿Quiénes Somos? [En línea], Popayán, Cauca. [Consultado el 2024-08-26]. Disponible en: <https://www.trametal.com.co/>

UNIVERSIDAD DEL CAUCA. Acuerdo No. 027 de 2012. (25, julio, 2012). Por el cual se reglamenta el Trabajo de Grado en los Programas de Pregrado en la Universidad del Cauca. Popayán: UNICAUCA, 2012.

UNIVERSIDAD DEL CAUCA. Formato Presupuesto Global (PM-IV-6.1-FOR-16). (09, mayo, 2023). Popayán: UNICAUCA, 2023. p. 1.

UNIVERSIDAD DEL CAUCA. Programa de Ingeniería Civil. Misión y Visión. [En línea]. s.f. [Consultado en 2024-08-21]. Disponible en:

<https://portal.unicauca.edu.co/versionP/oferta-academica/programas-de-pregrado/ingenieria-civil/filosofia>.

UNIVERSIDAD DEL CAUCA. Resolución FIC-820 de 2014. (14, octubre, 2014). Por la cual se reglamenta el Trabajo de Grado en la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad del Cauca. Popayán: UNICAUCA, 2014.

ANEXOS

Anexo 1 Carta de presentación por parte de la Universidad del Cauca a la empresa TRAMETAL LTDA



Facultad de Ingeniería Civil

8,3,3,55,6/139

Popayán, 09 de agosto de 2024

Doctor.
ORLANDO CASAS
TRAMETAL LTDA
Popayán - Cauca
Asunto: Solicitud Pasantes

Cordial saludo

Me es grato presentar a la estudiante ANGELA SOFIA YASNÓ ALARCÓN, identificada con la cédula de ciudadanía No. 1004154307, quien aspira a participar en una práctica profesional – Empresarial en la empresa de la cual usted hace parte.

La estudiante ANGELA SOFIA YASNÓ ALARCÓN, es estudiante de décimo semestre del Programa de Ingeniería Civil y mucho ayudaría en su formación personal y profesional el que pudiera ser admitida en las prácticas que ustedes puedan programar para estudiantes de Ingeniería Civil.

La estudiante ANGELA SOFIA YASNÓ ALARCÓN tiene la disponibilidad de tiempo para atender este trabajo, si así lo dispone la empresa, a partir de la fecha que convengan los interesados. El tiempo exigido por la Universidad es de trescientas ochenta y cuatro (384) horas, desarrolladas al menos en 16 semanas.

La actividad de la mencionada estudiante deberá ser cubierta mediante a afiliación a Riesgos Laborales según el Decreto 055 del 14 de enero de 2015 y será supervisada bajo la tutoría de un docente de la Facultad.

Al finalizar la práctica, le solicito amablemente allegar una certificación que exprese el grado de cumplimiento de la práctica, en una escala de 1 a 5.

Nota: El (La) estudiante únicamente podrá iniciar la práctica profesional, cuando cuente con la Resolución en donde el Consejo de Facultad autorice el desarrollo de la pasantía.

Atentamente,


SANDRA MARIA FERNANDEZ CORAL
Secretaria General

Elaboró: Jorge González

Carrera 2 calle 15N Esquina, Campus Universitario de
Tulcán Popayán, Cauca, Colombia
Teléfonos: (2) 8209820 Fax (2) 8209800.
Ext. 2200-2201-2205. E-mail: d-civil@unicauca.edu.co





Trametal Limitada Nit. 891.501.427-4
Campanario Centro Comercial, 3er. Piso-Ofic. No. 1
Teléfono: 602 8346963 - Celular: 3104400779
Popayán – Cauca
E-mail: info@trametal.com.co
www.trametal.com.co

A-OFI-24-1293

Popayán, 12 de agosto de 2024

Doctora:
SANDRA MARIA FERNANDEZ CORAL
Secretaria General
Universidad del Cauca
Facultado de Ingeniería Civil

Respetada doctora,

Dando respuesta a su comunicación de fecha 09/08/2024, me permito informarle que aceptamos a la estudiante ANGELA SOFIA YASNÓ ALARCON, identificada con la cédula de ciudadanía No. 1.004.154.307 para realizar la práctica profesional-empresarial modalidad pasantía en nuestra empresa. El inicio de actividades será a partir de la fecha de legalización del convenio suscrito entre las partes y por el tiempo exigido por la Universidad de trescientas ochenta y cuatro (384) horas. Dando cumplimiento al decreto 055 del 14 de enero de 2015 la afiliación y pago de la ARL será asumido por Trametal Ltda. a partir del momento en que el estudiante inicie la pasantía.

Es grato para nuestra empresa brindar un espacio de aprendizaje donde los estudiantes apliquen los conocimientos y habilidades para el desarrollo de su futuro campo profesional.

Cordialmente,

ORLANDO CASAS SANTACRUZ
Representante Legal
Trametal Ltda.

Proyectó/MIPH

www.trametal.com.co

Anexo 3 Desglose Formato Presupuesto Global (PM-IV-6.1-FOR-16) de la Universidad del Cauca

 Universidad del Cauca*	Proceso Misional Gestión de la Investigación Presupuesto Global		
Código: PM-IV-6.1-FOR-16	Versión: 5	Fecha de Actualización: 9-05-2023	

Tabla 1. (Formato PM-IV-6-FOR-16). Descripción de los gastos de personal (en \$)

NOMBRE DEL INVESTIGADOR / EXPERTO/ AUXILIAR	FORMACIÓN ACADÉMICA	FUNCIÓN DENTRO DEL PROYECTO	DEDICACIÓN (Hs/Semana)	RECURSOS						TOTAL	
				ENTIDAD FINANCIADOR A	CONTRAPARTIDA UNICAUCA		RECURSOS PROPIOS PRACTICANTE		EMPRESA TRAMETAL LTDA		
					EFFECTIVO	ESPECIE	EFFECTIVO	ESPECIE	EFFECTIVO		ESPECIE
Angela Sofía Yasnó Alarcón	Ingeniera Civil	Auxiliar de Ingeniería	40				\$ 1,100,000			\$ 1,100,000	
Hernán Nope Rodríguez	Ingeniero Civil	Director Trabajo de Grado	2		\$ 1,500,000					\$ 1,500,000	
Jhoana Ibarra Santacruz	Ingeniera Civil	Residente de Obra	40						\$ 1,500,000	\$ 1,500,000	
										\$ -	
										\$ -	
										\$ -	
										\$ -	
										\$ -	
TOTAL				\$ -	\$ -	\$ 1,500,000	\$ -	\$ 1,100,000	\$ -	\$ 1,500,000	\$ 4,100,000



Proceso Misional
Gestión de la Investigación
Presupuesto Global

Código: PM-IV-6.1-FOR-16

Versión: 5

Fecha de Actualización: 9-05-2023

Tabla 2. (Formato PM-IV-6-FOR-16). Descripción de los equipos (en \$)

EQUIPO	JUSTIFICACIÓN	RECURSOS								TOTAL
		ENTIDAD FINANCIADORA		CONTRAPARTIDA		CONTRAPARTIDA		CONTRAPARTIDA		
		IVA	TOTAL	EFFECTIVO	ESPECIE	EFFECTIVO	ESPECIE	EFFECTIVO	ESPECIE	
Celular	Mantener el contacto tanto con la empresa como con el director del trabajo, además de usarse como dispositivo para guardar evidencia fotográfica.						\$ 106,000			\$ 106,000
Impresora	Impresión de informes y documentos.						\$ 60,000			\$ 60,000
Computador	Necesario para la realización de los respectivos informes						\$ 300,000			\$ 300,000
										\$ -
										\$ -
										\$ -
										\$ -
TOTAL		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 466,000	\$ -	\$ -	\$ 466,000



Proceso Misional
Gestión de la Investigación
Presupuesto Global

Código: PM-IV-6.1-FOR-16

Versión: 5

Fecha de Actualización: 9-05-2023

Tabla 3. (Formato PM-IV-6-FOR-16). Descripción del software (en \$)

SOFTWARE	JUSTIFICACIÓN	RECURSOS								TOTAL
		ENTIDAD FINANCIADORA		CONTRAPARTIDA UNICAUCA		CONTRAPARTIDA ENTIDAD N1		CONTRAPARTIDA ENTIDAD N2		
		IVA	TOTAL	EFFECTIVO	ESPECIE	EFFECTIVO	ESPECIE	EFFECTIVO	ESPECIE	
Office	Creación de documentos con Word y Excel				\$ -					\$ -
AutoCAD	Revisión de planos				\$ -					\$ -
ETABS	Revisión comportamiento de la estructura						\$ 8,000			\$ 8,000
Windows	Sistema operativo para manejar los demás programas						\$ 5,599			\$ 5,599
										\$ -
										\$ -
										\$ -
TOTAL		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 13,599	\$ -	\$ -	\$ 13,599

Los valores de los software que se especifican como cero es de acuerdo con que se hace uso de la licencia académica.



Proceso Misional
Gestión de la Investigación
Presupuesto Global

Código: PM-IV-6.1-FOR-16

Versión: 5

Fecha de Actualización: 9-05-2023

Tabla 4. (Formato PM-IV-6-FOR-16). Descripción de los materiales e insumos (en \$)

MATERIALES E INSUMOS*	JUSTIFICACIÓN	RECURSOS								TOTAL
		ENTIDAD FINANCIADORA		CONTRAPARTIDA UNICAUCA		CONTRAPARTIDA ENTIDAD N1		CONTRAPARTIDA ENTIDAD N2		
		IVA	TOTAL	EFFECTIVO	ESPECIE	EFFECTIVO	ESPECIE	EFFECTIVO	ESPECIE	
Elementos de Protección	Necesarios en el espacio en el que se va a llevar a cabo la práctica								\$ 240,000	\$ 240,000
Papelería	Elementos de papelería como esferos y hojas de papel, empaste del informa final						\$ 40,000			\$ 40,000
Transporte	Traslado hasta el sitio de la obra								\$ 162,000	\$ 162,000
										\$ -
										\$ -
										\$ -
										\$ -
TOTAL		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 40,000	\$ -	\$ 402,000	\$ 442,000



Proceso Misional
Gestión de la Investigación
Presupuesto Global

Código: PM-IV-6.1-FOR-16

Versión: 5

Fecha de Actualización: 09-05-2023

Tabla 5. (Formato PM-IV-6-FOR-16). Descripción de los impresos (en \$)

IMPRESOS	JUSTIFICACIÓN	RECURSOS								TOTAL
		ENTIDAD FINANCIADORA		CONTRAPARTIDA UNICAUCA		CONTRAPARTIDA ENTIDAD N1		CONTRAPARTIDA ENTIDAD N2		
		IVA	TOTAL	EFFECTIVO	ESPECIE	EFFECTIVO	ESPECIE	EFFECTIVO	ESPECIE	
Fotocopias	Copias necesarias de documentos						\$ 20,000		\$ 30,000	\$ 50,000
Planos	Facilidad al tener planos de manera fisica para una mejor revisión de los mismos								\$ 50,000	\$ 50,000
Impresiones	Obtención de documentos e informes en físico						\$ 40,000			\$ 40,000
										\$ -
										\$ -
										\$ -
										\$ -
TOTAL		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 60,000	\$ -	\$ 80,000	\$ 140,000

Facultad de Ingeniería Civil



RESOLUCIÓN No. 8.3.-4.4/306 DE 2024
(25 de septiembre)

Por la cual se autoriza un anteproyecto para la realización de trabajo de grado, ya sea modalidad Trabajo de Investigación, Práctica Profesional, Estudios de Profundización o Actividad Proyectual, según sea el caso, y se designa director del trabajo de grado.

EL CONSEJO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL en uso de sus atribuciones legales, conferidas por el Estatuto General de la Universidad del Cauca, el Acuerdo Superior 027 del 2012 y el Acuerdo Superior 002 de 1988.

CONSIDERANDO

1. Que mediante Acuerdo Superior 027 de 2012, se reglamentó los Trabajo de Grado en los programas de pregrado, donde estableció en el artículo primero lo siguiente **"ARTÍCULO 1. Se define como Trabajo de Grado el ejercicio desarrollado por el estudiante de pregrado, debidamente matriculado, que busca fortalecer y aplicar las competencias adquiridas durante su proceso de formación y con ello contribuir al análisis y posibles soluciones de problemáticas relacionadas con el campo de acción de su profesión."**
2. Que en el acuerdo superior referenciado anteriormente, en su artículo cuarto establece lo siguiente: **"ARTÍCULO 4. Los Consejos de Facultad, por sugerencia de los Comités de Programa, deberán:**
 1. Definir las modalidades de Trabajo de Grado para cada programa de acuerdo con sus características y particularidades.
 2. Establecer las condiciones, requisitos, procedimientos y términos que reglamenten cada modalidad de trabajo de grado, sin perjuicio de las generalidades establecidas en el presente acuerdo.
 3. Determinar el número total de créditos asignados al Trabajo de Grado, entre 8 y 12.**PARÁGRAFO. En todas las modalidades deberá existir un proyecto, plan de trabajo o programa en el cual quede expreso el cronograma de actividades a desarrollar y el presupuesto."**
3. Mediante Resolución No. 820 de 2014 del Consejo de Facultad de Ingeniería Civil, reglamentó internamente el proceso para desarrollar el Trabajo de Grado en la Facultad.
4. Que dentro de los requisitos para la realización de algunas de las diferentes modalidades de trabajo de grado, se creó como requisito la realización de un anteproyecto de trabajo de grado, el cual debe ser avalado por el Comité de Programa y autorizado previamente por parte del Consejo de Facultad para poderse desarrollar.
5. Que referente a la duración del trabajo de grado modalidad Investigación, Práctica Profesional y Actividad Proyectual, el artículo noveno, dieciocho y treinta de la Resolución No. 820 de 2014, establece que el tiempo límite para el desarrollo y presentación del informe final será de máximo un año, contado a partir de la fecha indicada en la resolución de aprobación emanada del Consejo de Facultad, prorrogable únicamente por tres meses.
6. Que la Resolución No. 820 de 2014, establece que en caso de no realizar el desarrollo del trabajo de grado o la solicitud de prórroga dentro de los plazos establecidos, el trabajo de grado se considerará no aprobado y el estudiante deberá iniciar el trámite para la aprobación de un nuevo proyecto de Trabajo de Grado por una segunda y única oportunidad.
7. Que el Consejo de Facultad del Programa de Ingeniería Civil, es el órgano competente para avalar el anteproyecto presentado por la, él o los estudiantes (s), para la ejecución y desarrollo del mismo.

En merito de lo expuesto,



Por una Universidad de excelencia y solidaria

Facultad de Ingeniería Civil
Calle 2 Carrera 15N Esquina, Campus Universitario de Tulcán
Popayán - Cauca - Colombia
Teléfono: 8209821, Conmutador 8209800 Exts. 2200, 2201, 2205
Email: d-civil@unicauca.edu.co, www.unicauca.edu.co

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: AUTORIZAR a la o el estudiante, **ANGELA SOFIA YASNÓ ALARCÓN**, con cédula de ciudadanía No. **1004154307** y código No. **100419010908**, la ejecución y desarrollo del Trabajo de Grado, modalidad **Práctica Profesional-Empresarial Pasantía**, titulado: **AUXILIAR DE INGENIERÍA EN LA SUPERVISIÓN DE LA OBRA DEL EDIFICIO SEDE CENTRO FUNDACIÓN MUNDO MUJER**, bajo la dirección del docente **Hernán Nope Rodríguez**, avalado por el Consejo de Facultad en sesión No. 34 del 25 de septiembre de 2024, como requisito parcial para optar al título de **Ingeniera Civil**.

ARTÍCULO SEGUNDO: INFORMAR al o la estudiante que el plazo máximo para el desarrollo y entrega del informe final del trabajo de grado es de un (01) año a partir de la fecha de expedición de la presente resolución.

ARTÍCULO TERCERO: INFORMAR al o la estudiante que debe matricular académica y financieramente cada semestre la asignatura Trabajo de Grado hasta el día que se gradúe del programa.

ARTÍCULO CUARTO: Notificar personalmente o por aviso mediante correo electrónico del contenido de la presente resolución al (la) estudiante, advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición ante la decanatura y el de apelación ante el Consejo de Facultad de Ingeniería Civil, siempre y cuando se interpongan de forma conjunta dentro de los diez (10) días siguientes a su notificación.

ARTÍCULO QUINTO: Enviar copia de esta resolución a la División de Admisiones, Registro y Control Académico – DARCA, para que sea registrado en la historia académica del (la) estudiante.

Se expide en Popayán, a los veinticinco (25) días del mes de septiembre del dos mil veinticuatro (2024).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE



JUAN CARLOS CASAS ZAPATA
Presidente Consejo de Facultad



SANDRA MARÍA FERNÁNDEZ CORAL
Secretaría general

Diligencia de notificación personal.

El señor (a) Ángela Sofía Yasnó Alarcón en la fecha 01 de Octubre del 2024, se notificó personalmente de la presente resolución.

Dado el caso que se proceda a notificar por aviso mediante correo electrónico, se le advierte que esta resolución se considerará notificada al finalizar el día siguiente al de la entrega del correo donde se le enviará la resolución, seguidamente se continuarán con los trámites administrativos procedentes.

Elaboró: Jorge González
Revisó: Sandra Fernández
Aprobó: Ing. J. Casas.



Por una Universidad de excelencia y solidaria

Facultad de Ingeniería Civil
Calle 2 Carrera 15N Esquina, Campus Universitario de Tulcán
Popayán - Cauca - Colombia
Teléfono: 8209821, Conmutador 8209800 Exts. 2200, 2201, 2205
Email: d-civil@unicauca.edu.co, www.unicauca.edu.co



CONVENIO N°: 4-18.4/17

CONVENIO ESPECÍFICO DE PRÁCTICA CELEBRADO ENTRE LA EMPRESA TRAMETAL LTDA, LA ESTUDIANTE ANGELA SOFIA YASNÓ ALARCÓN Y LA UNIVERSIDAD DEL CAUCA.

Entre los suscritos a saber, AIDA PATRICIA GONZÁLEZ NIEVA, mayor de edad e identificada con cédula de ciudadanía N° 38.876.682 expedida en Buga-Valle del Cauca, facultada para suscribir convenios específicos de práctica de acuerdo a la función delegada mediante Resolución Rectoral Número 0423 del 17 de abril de 2024, y quien funge como Vicerrectora Académica de la UNIVERSIDAD DEL CAUCA, ente universitario autónomo del orden nacional vinculado al Ministerio de Educación Nacional, con régimen especial, personería jurídica, autonomía académica, administrativa, financiera y patrimonio independiente, creada el 24 de abril de 1827 mediante decreto dictado por el presidente de la República Francisco de Paula Santander en desarrollo de la Ley del 18 de mayo de 1826; instalada el 11 de noviembre de 1827 y ratificada mediante la Ley 65 de 1964, identificada con Nit 891.500.319-2 y quien para efectos del presente convenio se denominará LA UNIVERSIDAD, y ORLANDO CASAS SANTACRUZ, mayor de edad, identificado con cédula de ciudadanía N° 10.523.106 expedida en Popayán-Cauca, obrando en su condición de Representante Legal (Gerente) de la empresa TRAMETAL LTDA, quien para efectos del presente se denominará LA EMPRESA, y, ANGELA SOFIA YASNÓ ALARCÓN, mayor de edad, identificada con cédula de ciudadanía N° 1.004.154.307 expedida en La Argentina-Huila, quien en adelante se denominará LA ESTUDIANTE, hemos convenido celebrar el presente Convenio Específico de Práctica que se registrará por las siguientes cláusulas, previas las siguientes consideraciones:

- a) LA UNIVERSIDAD y LA EMPRESA están interesadas en regular los términos y condiciones generales de cooperación para desarrollar actividades tendientes a adelantar de manera conjunta o mediante colaboración, Trabajos de Grado y en general cualquier otro trabajo o actividad de cooperación académica.
- b) El acuerdo No. 027 del 25 de julio de 2012, reglamenta el Trabajo de Grado para la obtención del título profesional en los programas de pregrado que ofrece la Universidad del Cauca.
- c) LA UNIVERSIDAD, con el fin de que la estudiante cumpla con lo establecido en el considerando anterior, tiene interés en que la misma, realice el Trabajo de Grado en colaboración y bajo la dirección conjunta de LA EMPRESA.
- d) El Consejo de Facultad de Ingeniería Civil mediante Resolución No. 8.3.-4.4/306 de 25 de septiembre de 2024, autorizó a la estudiante ANGELA SOFIA YASNÓ ALARCÓN la ejecución y desarrollo del Trabajo de Grado.
- e) En cumplimiento a las previsiones del Decreto 055 de 2015, existe constancia según oficio A-OFI-24-1293 del 12 de agosto de 2024, sobre el compromiso de afiliación de la estudiante a ARL por parte de LA EMPRESA.

De acuerdo con lo anterior, las partes hemos acordado celebrar el presente Convenio de Cooperación, el cual se registrará por las siguientes cláusulas:

CLÁUSULA PRIMERA. - OBJETO: Aunar esfuerzos para que la estudiante ANGELA SOFIA YASNÓ ALARCÓN, mayor de edad, identificada con cédula de ciudadanía N° 1.004.154.307, desarrolle bajo la dirección conjunta de LA UNIVERSIDAD y de LA EMPRESA, el Trabajo de Grado,

**Acreditada en
ALTA CALIDAD**
*Resolución 6218 de junio de 2019

Calle 5 # 4-70 - Claustro de Santo Domingo, segundo piso,
Popayán-Cauca-Colombia
Teléfono: 602 8209900 ext. 1115
viceacad@unicauca.edu.co | www.unicauca.edu.co





Universidad
del Cauca

Vicerrectoría
Académica

2

titulado: "Auxiliar de ingeniería en la supervisión de la obra del edificio sede centro fundación mundo mujer", con el fin de optar por el título de Ingeniera Civil.

CLÁUSULA SEGUNDA. - COORDINACIÓN: La dirección interna del presente Convenio estará a cargo de Hernán Nope Rodríguez (profesor a cargo) por parte de LA UNIVERSIDAD, y por parte de LA EMPRESA lo será a quien el Representante Legal designe.

CLÁUSULA TERCERA. - VALOR: No se establece valor alguno para el presente convenio, el cual es eminentemente académico, de la misma forma no se establece remuneración salarial por ningún concepto por parte de LA EMPRESA y de LA UNIVERSIDAD a favor de la estudiante.

PARÁGRAFO: LA EMPRESA se compromete a reconocer mensualmente por concepto de auxilio de transporte a favor de LA ESTUDIANTE una suma de ciento sesenta y dos mil pesos colombianos M/CTE (\$162.000),

CLÁUSULA CUARTA. - DERECHOS DE AUTOR, DE PROPIEDAD INDUSTRIAL Y OTROS RELACIONADOS CON LA PROPIEDAD INTELECTUAL: Este aspecto se regulará de conformidad con las normas de derechos de autor, propiedad industrial y propiedad intelectual existentes.

CLÁUSULA QUINTA. - OBLIGACIONES DE LAS PARTES:

A) POR PARTE DE LA EMPRESA:

1. Dar acceso al estudiante a las instalaciones de LA EMPRESA que considere adecuadas o necesarias para llevar a cabo el Trabajo de Grado y poner a su disposición los elementos de información que, a juicio de LA EMPRESA sean necesarios igualmente para el desarrollo del Trabajo Grado.
2. Prestar la asesoría y capacitación necesaria, para que la estudiante pueda llevar a cabo el Trabajo de Grado.
3. Prestar a LA UNIVERSIDAD, la colaboración necesaria para la ejecución del presente Convenio.
4. Tramitar los permisos que se requieran para acceder a las diferentes instalaciones de LA EMPRESA, donde se deban realizar visitas técnicas.
5. Evaluar periódicamente el desempeño de la estudiante de LA UNIVERSIDAD, expidiendo certificados mensuales sobre la calidad del trabajo realizado, acciones a seguir, y plan de optimización.
6. Validar, y aprobar las actividades desarrolladas por la estudiante de LA UNIVERSIDAD, optimizando el tiempo y los recursos con que la misma deberá realizar las actividades programadas.
7. Realizar la afiliación de la ESTUDIANTE a la ARL, según el compromiso que consta en oficio A-OFI-24-1293 del 12 de agosto de 2024, por lo menos un día antes del inicio de la PRÁCTICA y, asumir el costo correspondiente.
8. Dar cumplimiento a las previsiones del Decreto 055 de 2015.

B) POR PARTE DE LA UNIVERSIDAD:

1. Definir juntamente con LA EMPRESA, el trabajo a adelantar por la estudiante.
2. Prestar asesoría a la estudiante, en la realización del Trabajo de Grado.

Acreditada en
ALTA CALIDAD
*Resolución 6218 de junio de 2019

Calle 5 # 4-70 - Claustro de Santo Domingo, segundo piso,
Popayán-Cauca-Colombia
Teléfono: 602 8209900 ext. 1115
viceacad@unicauca.edu.co | www.unicauca.edu.co



C) POR PARTE DE LA ESTUDIANTE:

1. Procurar el cuidado integral de su salud.
2. En caso de identificar riesgos, informar al representante legal de la entidad donde se realiza la práctica, con el fin de que sean identificados y mitigados; con la asesoría de la ARL respectiva, para que apoyen en la identificación de estos nuevos riesgos y en el ajuste a los protocolos de bioseguridad.
3. Dar cumplimiento a las recomendaciones en materia de prevención que le sean indicadas para el desarrollo de actividades dentro de su práctica.
4. Utilizar los elementos de bioseguridad y de protección personal que sean necesarios para la realización de la práctica o actividad correspondiente.
5. Informar a la entidad que lo afilió, la ocurrencia de incidentes, accidentes o de enfermedades causadas por la práctica o actividad.

CLÁUSULA SEXTA. - NATURALEZA DEL VÍNCULO: El vínculo que se establece por el presente Convenio es de naturaleza académica, motivo por el cual ni los empleados de la UNIVERSIDAD ni la estudiante tendrán vínculo jurídico alguno de carácter laboral con LA EMPRESA, y viceversa.

CLÁUSULA SÉPTIMA.- CONFIDENCIALIDAD: Las Partes acuerdan que toda la información escrita o verbal suministrada por LA EMPRESA o cualquiera de sus empleados asociados o colaboradores al estudiante o a cualquier profesor, empleado asesor o colaborador de LA UNIVERSIDAD, en desarrollo del trabajo de Grado, objeto del presente Convenio, y toda la información y documentación de LA EMPRESA a la cual tengan acceso la estudiante, cualquier profesor, empleado, colaborador o asesor de LA UNIVERSIDAD, tiene carácter confidencial y es de propiedad exclusiva de LA EMPRESA, con excepción de aquella información que sea de dominio público. En consecuencia, ni la estudiante, ni los profesores, empleados, asesores o colaboradores de LA UNIVERSIDAD podrán reproducir o revelar a terceros la Información Confidencial, sin autorización previa, expresa y escrita por LA EMPRESA. La totalidad de los informes o estudios que deba presentar la estudiante de la Universidad en desarrollo del Trabajo de Grado objeto del presente convenio, incluyendo el informe final, deberán ser presentados previamente a LA EMPRESA para su revisión. LA EMPRESA podrá exigir la eliminación de tales estudios o informes, de aquella información que, por tener el carácter de Información Confidencial, no puede ser revelada a terceros o reproducida. A la terminación del presente Convenio por cualquier causa, la estudiante y profesores, empleados, asesores o colaboradores de LA UNIVERSIDAD se obligan a devolver a LA EMPRESA en un término de cinco (5) días calendario, todas las copias de la información o documentación que haya sido suministrada por LA EMPRESA o cualquiera de sus empleados, asociados o colaboradores. En desarrollo del presente Convenio, LA EMPRESA solamente dará a la Estudiante y a la UNIVERSIDAD acceso a la información que LA EMPRESA, a su exclusiva discreción, considere importante o necesaria para el desarrollo del trabajo de Grado objeto del presente Convenio.

PARÁGRAFO: Las Partes acuerdan que la UNIVERSIDAD no se hace responsable de la completa y exitosa terminación del Trabajo de Grado, objeto del presente Convenio, salvo por causa imputable a ella.

CLÁUSULA OCTAVA. - INCUMPLIMIENTO DE LAS PARTES: En el evento de incumplimiento de las obligaciones descritas en el presente Convenio dará lugar a que la parte cumplida, al día siguiente a la fecha en que tenga conocimiento de la situación de incumplimiento, deba notificar por,



Vicerrectoría
Académica

4

escrito a la parte incumplida de tal situación. Si la parte incumplida no corrige la situación dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes al recibo de la notificación correspondiente, la parte cumplida mediante comunicación escrita podrá dar por terminado el presente acuerdo de forma inmediata, sin que haya lugar a requerimiento previo alguno ni al pago de indemnizaciones o compensaciones de ninguna naturaleza.

CLÁUSULA NOVENA. - VIGENCIA Y TERMINACIÓN ANTICIPADA: El presente Convenio, comenzará a regir a partir de la fecha de la firma y se mantendrá vigente por un término de un (01) año. Sin embargo, cualquiera de las Partes podrá darlo por terminado o prorrogar, notificando por escrito a la otra parte, con una antelación no inferior a treinta (30) días hábiles. En caso de terminación del presente Convenio, por causas no imputables a la estudiante, el Trabajo de Grado continuará hasta su culminación.

CLÁUSULA DÉCIMA. - CESIÓN DE DERECHOS: Ninguna de las Partes podrá ceder en todo o en parte los derechos derivados del presente Convenio a ningún título, sin el previo consentimiento escrito de la otra parte.

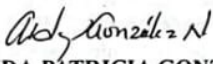
CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA. - DOMICILIO: Para todos los efectos legales a que haya lugar en el desarrollo y cumplimiento de este Convenio, las partes acuerdan la ciudad de Popayán como domicilio del presente convenio.

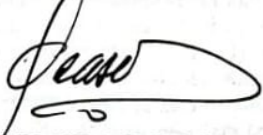
CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA- PERFECCIONAMIENTO: El presente convenio se entiende perfeccionado con la firma de las PARTES. Leído el presente instrumento y enteradas las partes de su contenido y alcances e indicando que en su celebración no existe dolo, mala fe, o cualquier otro motivo que vicie su consentimiento, lo firman en señal de aceptación en tres copias.

Para constancia se firma a los: 15 OCT 2024

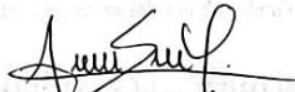
UNIVERSIDAD DEL CAUCA

TRAMETAL LTDA


AIDA PATRICIA GONZÁLEZ NIEVA
Vicerrectora Académica


ORLANDO CASAS SANTACRUZ,
Representante Legal (Gerente)

LA ESTUDIANTE


ANGELA SOFÍA YASNÓ ALARCÓN
C.C 1.004.154.307 de La Argentina-Huila

Acreditada en
ALTA CALIDAD
*Resolución 6218 de junio de 2019

Calle 5 # 4-70 - Claustro de Santo Domingo, segundo piso,
Popayán-Cauca-Colombia
Teléfono: 602 8209900 ext. 1115
viceacad@unicauca.edu.co | www.unicauca.edu.co



Anexo 6 Carta de certificación de cumplimiento de las horas de la pasantía



Trametal S.A.S Nit, 891.501.427-4
Campanario Centro Comercial, 3er. Piso-Ofic. No. 1
Teléfono: 602 8346963 - Celular: 3104400779
Popayán – Cauca
E-mail: info@trametal.com.co
www.trametal.com.co

A-OFI-25-1344

Popayán, 20 de enero de 2025

Doctora:
SANDRA MARIA FERNANDEZ CORAL
Secretaria General
Universidad del Cauca
Facultado de Ingeniería Civil
Ciudad.

Respetada Doctora,

Me permito comunicarle que la estudiante ANGELA SOFIA YASNÓ ALARCON, identificada con la cédula de ciudadanía No. 1.004.154.307, quien adelantó su pasantía de pregrado de Ingeniería Civil en esta empresa mediante Convenio Específico de Cooperación de fecha cinco (05) de octubre de 2024, cumplió con el tiempo exigido por la Universidad de trecientas ochenta y cuatro (384) horas el día catorce (14) de enero de 2025.

Cordialmente,

ORLANDO CASAS SANTACRUZ
Representante Legal
Trametal S.A.S.

Anexo 7 Afiliación de la pasante a la ARL por parte de la empresa TRAMETAL LTDA



COMPROBANTE DE RADICACIÓN DE LA AFILIACIÓN DEL DIA 17/10/2024

VIGILANCIA DE CALIDAD

DATOS DE LA EMPRESA

Tipo documento:	NI	Número de documento:	881501427	Cédula Usuario:	CC 10523106
Nombre:	TRAMETAL LIMITADA				
Dirección:	KR 9 24AN 21 PI 3 OF 1 CAMPANARIO				
Departamento:	CAUCA	Municipio:	POPAYAN		
Correo electrónico:	info@trametal.com.co				
Teléfono:	8348963	Tarifa:	6.980		
Actividad Económica:	5411101 CONSTRUCCION DE EDIFICIOS RESIDENCIALES, INCLUYE LA CONSTRUCCION DE TODO TIPO DE EDIFICIOS RESIDENCIALES, CASAS Y EDIFICIOS, MONTAJE DE CUBIERTAS METALICAS, PUERTAS VENTANAS, CONSTRUCCIONES PREFABRICADAS, REFORMA O RENOVACION DE ESTRUCTURAS RESIDENCIALES EXISTENTES				

DATOS DEL USUARIO QUE REALIZA LA RADICACIÓN

Cédula Usuario	Nombre y Apellidos del Usuario
CC 10523106	ORLANDO CASAS SANTACRUZ

DATOS AFILIADOS RADICADOS

	Radicado	Cobertura	Documento	Nombre Trabajador	Riesgo	Tarifa	Tipo
1	104	18/10/2024	CC 1004154307	YASNO ALARCON ANGELA	5	6.98000	Dependiente

OBSERVACIONES

Si tiene alguna duda con respecto a la tarifa o actividad económica de sus afiliados por favor diríjase a la oficina de POSITIVA más cercana o comuníquese con nuestra línea gratuita de atención a nivel nacional 01-8000-111-170 y en Bogotá al 3307000.

ME 4.3.3.9110 - 04

Cordial saludo,

Gerencia de Afiliaciones y Novedades
Positiva Compañía de Seguros S.A.

F6BE8D80728FA88AEF1D86F8D2C455C3

Certificado impreso el día 16/17/2024 2:45:32 PM por el portal de empresas Edesik



Positiva Compañía de Seguros S.A. • Nit: 880.011.153-8 • Línea gratuita: 01-8000-111-170.
Bogotá: 330-7000 / Portal Web: www.positiva.gov.co

Positiva Compañía de Seguros @PositivaCol PositivaColombia



El emprendimiento es de todos. Minhacienda.