

PASANTÍA EMPRESARIAL
AUXILIAR ADMINISTRATIVO Y DE OBRA DE INGENIERÍA CIVIL



JAVIER EDUARDO MEZA ALMANZA



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
VILLAVICENCIO

2023

PASANTÍA EMPRESARIAL
AUXILIAR ADMINISTRATIVO Y DE OBRA DE INGENIERÍA CIVIL



Por
Javier Eduardo Meza Almanza

Documento final presentado como opción de grado para optar al título profesional de ingeniero
civil

Aprobado por:
Ing. Ángel Arturo Rincon Suarez
Tutor Universidad

Arq. Carolina Machado Santos
Tutor Empresa

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
VILLAVICENCIO
2023

Autoridades académicas

Fray José Gabriel Mesa Ángulo, O.P.

Rector General

Fray Eduardo González Gil, O.P.

Vicerrector Académico General

Fray José Antonio Balaguera Cepeda, O.P.

Rector Sede Villavicencio

Fray Rodrigo García Jara, O.P.

Vicerrector Académico Sede Villavicencio

Julieth Andrea Sierra Tobón

Secretaria de División Sede Villavicencio

Ing. Luis Fernando Díaz Cruz

Decano Facultad de Ingeniería Civil

Dedicatoria

Dedico este trabajo de grado en primer lugar a Dios por acompañarme y guiarme en cada momento de mi vida, a mis padres que a lo largo de mi formación fueron indispensables en mi desarrollo como persona y como profesional, a mi hermana Marisol que siempre me inspira y es mi ejemplo para mejorar cada día y a mi novia por darme ánimo y apoyarme en los momentos en los que pensé que no podría lograrlo.

Agradecimientos

Es con gran satisfacción y gratitud que presento el informe final de mis pasantías, una etapa significativa en mi formación profesional. Me complace expresar mi más sincero agradecimiento a todas aquellas personas e instituciones que han sido parte fundamental de esta experiencia enriquecedora.

En primer lugar, quisiera agradecer a mi querida madre Sandra Isabel Almanza Lozano, quien ha sido mi apoyo incondicional durante todo este proceso. Su amor, aliento y consejos han sido mi mayor fortaleza y motivación para alcanzar mis metas. Sin su apoyo, nada de esto habría sido posible.

Asimismo, extiendo mi agradecimiento a la honorable alcaldesa del municipio de Cabuyaro Meta, Diana Mendoza por presentarme ante la empresa donde realicé mis pasantías. Su respaldo y confianza en mi capacidad fueron fundamentales para acceder a esta oportunidad laboral tan valiosa.

Para finalizar, quiero expresar mi gratitud a la empresa Construcciones Arquitectónicas y Obras Civiles S.AS por brindarme la oportunidad de formar parte de su equipo. Agradezco a cada uno de los profesionales que me acogieron y me ofrecieron su conocimiento y orientación durante este período. Su mentoría y paciencia han sido fundamentales para mi desarrollo profesional.

Contenido

1. Introducción	10
2. Perfil de la empresa	11
2.1. Misión	11
2.2. Visión	11
2.3. Política integrada de gestión de calidad y ambiental	11
2.4. Valores institucionales	12
2.5. Procesos empresariales	12
2.6. Proceso gestión gerencial	12
2.7. Procesos de la línea de trabajo	12
2.8. Procesos de apoyo	13
2.9. Procesos de mejora	13
2.10. Logo	14
3. Marco normativo	15
4. Actividades realizadas	17
4.1. Corrección de memorias de cantidades, revisión de APUS, modificación de cantidades en los presupuestos y cambio de firmas de profesionales de apoyo.	18
4.2. Estudio de mercado (cotizaciones, formatos, insumos, proveedores).	18
4.3. Solicitud de estudio topográfico.	18
4.4. Análisis integral de documentos de un proyecto de interventoría.	19
4.5. Corrección de observaciones de informe de diseño de pavimentos y PMT	19
4.6. Conocimiento de actas de fijación de precios no previstos y no contemplados, presupuesto y cantidades para la realización de un acta modificatoria.	19
4.7. Visitas a campo.	20
4.8. Elaboración de anticipo de adiciones.	20
4.9. Organizar documentos dentro del archivo maestro.	20
4.10. Evaluación de las hojas de vida de profesionales y memorias de cálculo para la actualización de datos.	21
4.11. Optimización de documentos del acta modificatoria para envío a interventoría.	21
4.12. Procedimiento de dispensa de fondos menores.	22
4.13. Correcciones de los anticipos de adiciones.	22
4.14. Cotización, compra, transporte y entrega de materiales e insumos.	22

4.15.	Estimación de imprevistos.	23
4.16.	Documentación y supervisión de proyecto.	23
5.	Análisis DOFA	24
5.1.	Análisis DOFA empresa.....	24
5.2.	Análisis DOFA personal.	25
6.	Aportes	26
7.	Lecciones aprendidas	28
8.	Recomendaciones	30
9.	Síntesis	31
10.	Referencias Bibliográficas	32

Lista de Tablas

Tabla 1. Normativa aplicada dentro de la pasantía empresarial.	15
Tabla 2. Cronograma de actividades realizadas durante el primer y segundo bimestre de la pasantía.....	17
Tabla 3. Aportes del estudiante.	26
Tabla 4. Lecciones Aprendidas.....	28

Lista de Figuras

Figura 1. Logo de Construcciones Arquitectónicas y Obras Civiles S.A.S.	14
Figura 2. Análisis DOFA Empresa.....	24
Figura 3. Análisis DOFA Personal.....	25

1. Introducción

El actual informe presentar las experiencias adquiridas durante la cooperación en la empresa Construcciones Arquitectónicas y Obras Civiles S.A.S. En donde se brindó la oportunidad de participar en diversas responsabilidades y tareas relacionadas con la gestión y supervisión de proyectos de construcción, siendo este el fuerte de la empresa.

Durante las primeras semanas, las actividades se centraron en el ámbito administrativo, colaborando con los profesionales de ingeniería en la elaboración de presupuestos, planificación y manejo de recursos, seguimiento de costos y gestión de información.

Gracias a las habilidades y conocimientos del pasante que lo destacan como un profesional con potencial, se le brinda la oportunidad laboral de superarse y de participar en la supervisión diaria de una obra en curso nombrada Parque Metropolitano Alma Viva. Esta experiencia en el campo permitió aplicar los conocimientos teóricos adquiridos en la universidad, llevándolo a comprender los desafíos y complejidades que surgen durante la ejecución de un proyecto de construcción.

En la ejecución de esta labor de supervisor, se asignó la responsabilidad de garantizar el cumplimiento de los estándares de calidad, el seguimiento de los plazos establecidos y la coordinación efectiva con el equipo de trabajo en obra. Finalmente, en este documento se detallarán las actividades realizadas, las metas alcanzadas y los retos confrontados durante el paso en el área administrativa de ingeniería civil y en el monitoreo de obra. Además, se destacarán las lecciones aprendidas y destrezas desarrolladas a lo largo de esta edificante experiencia.

2. Perfil de la empresa

2.1. Misión

Contribuir al desarrollo social y adecuado nivel de vida de las distintas comunidades, por medio del talento de la empresa y la prestación del servicio en los proyectos de Diseño y Construcción de obras Civiles y Arquitectónicas, en busca de la transformación del entorno para el bienestar del ser humano, siendo este el principal aporte a la sociedad. Cumpliendo con las especificaciones requeridas y con políticas de calidad y ambientales definidas y serias.

2.2. Visión

CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS Y OBRAS CIVILES S.A.S. será una institución líder, sólida, competente, dinámica y confiable, para dedicarse a las actividades de Diseño y Construcción de obras Civiles y Arquitectónicas, utilizando tecnologías y procedimientos idóneos para suplir las necesidades técnicas, humanas y cronológicas requeridas por sus clientes públicos y privados, logrando ser más competentes, para posesionarse como una empresa líder en el mercado de la consultoría y construcción.

2.3. Política integrada de gestión de calidad y ambiental

Asegurar la prestación del eficaz y eficiente servicio de Diseño y Construcción de obras Civiles y Arquitectónicas a los diferentes clientes, garantizando talento humano, cumplimiento de especificaciones técnicas acordadas, puntualidad en tiempo de entrega y los demás requisitos legales, por medio de la planeación, control y verificación de los diferentes procesos.

Mantener dentro de la ejecución de cualquier proyecto su Sistema Integrado de Gestión de Calidad y Ambiental, depurando y mejorando sus procesos en cada actividad para asegurar su compromiso y responsabilidad dentro de la sociedad como elemento fundamental de su cultura empresarial.

2.4. Valores institucionales

Dentro del desarrollo institucional se han establecido los siguientes valores rectores como carta de presentación de la responsabilidad y compromiso con el cual cuenta la empresa para cumplir con sus metas a corto y largo plazo.

Disciplina
Autocrítica
Proactividad
Perseverancia
Disponibilidad de cambio
Responsabilidad
Aprendizaje
Sinceridad

2.5. Procesos empresariales

La empresa ha identificado los procesos necesarios para cumplir con la adecuada prestación de servicio. Estos tienen definidos claramente sus actividades, los puntos de verificación y control para una correcta ejecución y entrega de los diferentes proyectos en los que participa.

2.6. Proceso gestión gerencial

Este realiza los objetivos estratégicos de negocio, objetivos de calidad, política ambiental, vela por el cumplimiento de la visión y la misión institucional y gestiona todas las actividades administrativas, es el que posee mayor compromiso sobre el S.I.G.C.A. velando por los recursos adecuados para el cumplimiento de los demás procesos.

2.7. Procesos de la línea de trabajo

Comercial: Encargado de buscar los negocios de la empresa, tiene participación con el cliente. Vela por el cumplimiento de los contratos aceptados y aprobados.

Planeación: Facultado de realizar la planeación de todos los PROYECTOS tomando los aspectos técnicos, ambientales, sociales, legales y económicos. Programa los tiempos de ejecución y realiza las solicitudes de talento humano y recursos.

Prestación de servicios: Es el operacional de la empresa ya que se encarga de ejecutar el proyecto para la entrega del producto, el cual debe cumplir con las necesidades y expectativas del cliente plasmadas en la etapa planeación.

2.8. Procesos de apoyo

Gestión de compras: Es el encargado de realizar la adquisición de servicios e insumos necesarios para la adecuada prestación del servicio, tiene contacto directo con los proveedores y gestiona la mejora de los mismos.

Gestión de los recursos: Se encarga de apoyar a los procesos apoyándolos en las actividades de logística y talento humano, sirviendo de enlace con los diferentes contratistas que prestan servicio a la empresa, evalúa el ambiente de trabajo para la mejor ejecución de los proyectos.

2.9. Procesos de mejora

Calidad: Se encarga de la correcta ejecución del sistema, cambios al mismo y de la mejora continua basada en la satisfacción del cliente.

Ambiental: Evalúa y pone en práctica los diferentes planes de manejo dependiendo del proyecto a ejecutar por sus condiciones técnicas y localización geográfica. Controla, ejecuta y verifica la política ambiental institucional.

2.10. Logo

Figura 1. Logo de Construcciones Arquitectónicas y Obras Civiles S.A.S.



Nota. Construcciones Arquitectónicas y Obras Civiles S.A.S.

3. Marco normativo

En la siguiente tabla se expone las normas, leyes, decretos, resoluciones y reglamentos que se presentaron a lo largo de la pasantía empresarial:

Tabla 1. Normativa aplicada dentro de la pasantía empresarial.

Título de la norma	Aplicación específica
P.O.T GRANADA META	Por medio del cual se modifican Excepcionalmente las normas urbanísticas del Plan Básico de ordenamiento territorial del municipio de granada – meta adoptado mediante el acuerdo N°014 del 2011.
DECRETO 2820 DE 2010	Por el cual se reglamenta el Titulo VII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales.
LEY 388 DE 1997	Se define como el conjunto de objetivos, directrices, políticas, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas adoptadas para orientar y administrar el desarrollo físico del territorio y la utilización del suelo.
LEY 1454 DE 2011	Por la cual se dictan normas orgánicas sobre ordenamiento territorial y se modifican otras disposiciones.
DECRETO 926 DE MARZO 19 DE 2010	Por el cual se establecen los requisitos de carácter técnico y científico para construcciones sismorresistentes NSR-10.
RESOLUCIÓN NÚMERO 90708	Por la cual se expide el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas –RETIE.
DECRETO 87 DE 2011	Por el cual se modifica la estructura del Ministerio de Transporte, y se determinan las funciones de sus dependencias”.
NTC 4143	Establece las dimensiones mínimas y las características generales que deben cumplir las rampas para los niveles de accesibilidad adecuado y básico, que se construyan en las edificaciones y los espacios urbanos para facilitar el acceso a las personas.
NTC 4145	Establece las dimensiones mínimas y las características generales que deben cumplir las escaleras principales en los edificios y espacios urbanos y rurales, advirtiéndole que no se constituyen en un elemento idóneo para el logro de la accesibilidad plena. Es necesario por tanto que coexista un medio adecuado para ese fin.
NTC 5017	Tiene por objeto establecer los requisitos mínimos de accesibilidad y características funcionales, que deben cumplir los servicios sanitarios públicos accesibles.
RESOLUCIÓN 1450 DE MAYO 21 DE 2013	Por la cual se adopta la metodología para la formulación y evaluación previa de proyectos de inversión susceptibles a ser financiados con recursos del Presupuesto General de Nación y de los Presupuestos Territoriales.
DECRETO 1537 DEL 26 DE JULIO DE 2001	Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 87 de 1993 en cuanto a elementos técnicos y administrativos que fortalezcan el sistema de control interno de las entidades y organismos del Estado.

Tabla 1. Continuación.

Título de la norma	Aplicación específica
NTC 6271 DE 2018	Establece los requisitos técnicos básicos y las condiciones mínimas exigibles para la adecuada ejecución de estudios de topografía en el territorio nacional.
NTC 1500	Establece los requisitos mínimos para garantizar el funcionamiento correcto de los sistemas de abastecimiento de agua potable, los cuales deben tenerse en cuenta en: Diseño. Construcción.
RESOLUCIÓN 319 DEL 26 DE ENERO DE 2022	Por la cual se adopta el Manual de Interventoría de Obra Pública del Instituto Nacional de Vías - INVIAS.

Fuente: Construcciones Arquitectónicas y Obras Civiles S.A.S.

4. Actividades realizadas

Tabla 2. Cronograma de actividades realizadas durante el primer y segundo bimestre de la pasantía.

[illegible]

4.1. Corrección de memorias de cantidades, revisión de APUS, modificación de cantidades en los presupuestos y cambio de firmas de profesionales de apoyo.

Revisión de memorias de cantidades, en relación con el proyecto "CONSTRUCCIÓN DE ESPACIOS RECREATIVOS Y DEPORTIVOS DEL PREDIO EL BOLSILLO DEL MUNICIPIO DE PUERTO GAITÁN - META", que tiene como objetivo principal la edificación de una manga de coleo, se ha establecido un enfoque metodológico sólido para llevar a cabo la consulta requerida. La finalidad de este proyecto es la creación de un espacio integral que comprende una serie de instalaciones esenciales.

Posteriormente, se llevó a cabo la revisión de los APU, verificando que los costos unitarios fueran los correctos y estuviesen actualizados. Además, se realizó modificaciones en los presupuestos del proyecto, Se ajustaron los presupuestos en función de las correcciones realizadas en las memorias de cantidades y los APU, así como de cualquier cambio en las condiciones del proyecto en su momento.

4.2. Estudio de mercado (cotizaciones, formatos, insumos, proveedores).

El proyecto que tiene por objeto "CONSTRUCCIÓN DE ESPACIOS RECREATIVOS Y DEPORTIVOS DEL PREDIO EL BOLSILLO DEL MUNICIPIO DE PUERTO GAITÁN - META", se procedió a elaboración solicitudes de cotizaciones, las cuales fueron estimaciones de precios y condiciones ofrecidas por diferentes vendedores para los productos o servicios requeridos. Se solicitaron cotizaciones a varios proveedores con el fin de comparar precios, para obtener la mejor opción que se ajuste a las necesidades del proyecto.

4.3. Solicitud de estudio topográfico.

La ejecución del proyecto "CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE PARQUE RECREO-DEPORTIVO EN LA URBANIZACIÓN VILLA DIANA III DEL MUNICIPIO DE CABUYARO", se llevó a cabo un estudio topográfico que estuvo a cargo del profesional Andrés Chacón.

La información recolectada sobre los límites del terreno se compartió con el topógrafo (Andrés) para garantizar la exactitud del estudio. Una vez obtenido los datos, estos se procesaron para ser informes técnicos y mapas topográficos detallados.

Los resultados del estudio topográfico se entregaron al ingeniero hidráulico Tito Alejandro Saavedra, quien asumió la responsabilidad de diseñar el sistema de recorrido hídrico. El trabajo

en equipo entre el topógrafo y el ingeniero fue fundamental para lograr el ajuste del diseño inicial del parque.

4.4. Análisis integral de documentos de un proyecto de interventoría.

Se recopiló información sobre el proyecto “Consortio interventoría Maní Casanare”, que tiene por objeto ejecutar obras de intervención correctiva destinadas a mitigar el riesgo de inundaciones y socavación en la zona.

Este proyecto se encuentra enmarcado en las disposiciones del decreto de calamidad pública No. 041 de 2021, el cual fue prorrogado mediante el decreto 017 de 2022. Asimismo, está en consonancia con la ejecución del plan de acción específico (PAE) diseñado para abordar esta situación. El objetivo central es salvaguardar la infraestructura, las comunidades y el entorno natural de la zona afectada por el riesgo de inundaciones y socavación, a través de medidas ingenieriles y de gestión que aseguren la protección y la sostenibilidad a largo plazo.

4.5. Corrección de observaciones de informe de diseño de pavimentos y PMT.

Revisión del informe de diseño de pavimentos y las observaciones realizadas por el supervisor del proyecto que tiene como objeto: "CONSTRUCCIÓN DE ESPACIOS RECREATIVOS Y DEPORTIVOS DEL PREDIO EL BOLSILLO DEL MUNICIPIO DE PUERTO GAITÁN - META". Este incluyo la identificación de errores y omisiones, particularmente en lo que se refiere a la solicitud de un presupuesto en m² y un PMT. Se hicieron las correcciones necesarias en el mismo, asegurándose de que la solicitud del presupuesto en m² esté correctamente incluido y presentado de acuerdo con las normas y procedimientos establecidos (Precios AIM).

4.6. Conocimiento de actas de fijación de precios no previstos y no contemplados, presupuesto y cantidades para la realización de un acta modificatoria.

Se estudio el presupuesto del proyecto “Consortio Villa diana 2022” que tiene como objeto: "CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE PARQUE RECREO-DEPORTIVO EN LA URBANIZACIÓN VILLA DIANA III DEL MUNICIPIO DE CABUYARO", incluyendo los costos estimados y las cantidades previstas para cada actividad. Con lo anterior se resalta que la importancia de que se comprenda plenamente el presupuesto y las cantidades involucradas, para asegurar que la

modificación propuesta por el ingeniero Carlos Saavedra se ajuste al presupuesto existente y a las cantidades asignadas.

Además, se estudió toda documentación relevante, como planos, especificaciones técnicas u otros documentos relacionados con el proyecto, que puedan ser necesarios para comprender completamente la situación y llevar a cabo la elaboración del Acta Modificatoria de manera adecuada.

4.7. Visitas a campo.

Las plazas de mercado suelen ser instalaciones donde los comerciantes locales pueden vender productos frescos. Teniendo claro lo anterior se observa el avance que debe estar teniendo la obra cuyo objeto es "CONSTRUCCIÓN PLAZA DE MERCADO DEL MUNICIPIO DE PUERTO GAITÁN - META", el cual se trata de un acuerdo de construcción relacionado con la creación de una plaza de mercado en el municipio de Puerto Gaitán.

Se busca comparar los planos con lo proyectado en obra, revisar especificaciones técnicas y cumplimiento del cronograma establecido. Se evalúa la calidad del trabajo realizado, identificando posibles desviaciones o problemas que requieran correcciones.

4.8. Elaboración de anticipo de adiciones.

El ingeniero Carlos Saavedra solicita al pasante investigar las políticas y procedimientos de la empresa donde el ejecutara el proyecto, para comprender adecuadamente qué es un anticipo y cómo se aplica en el contexto del proyecto en el que está involucrado, el cual tiene como objeto la "Construcción Plaza de Mercado del Municipio de Puerto Gaitán - Meta"

Así mismo el ingeniero corroborara los documentos y formatos proporcionados por la empresa, los cuales pueden incluir formularios de solicitud de anticipo, procedimientos de autorización, y formatos de reporte y seguimiento. Se asegura de entender los parámetros establecidos, como el monto máximo de anticipo permitido, los plazos de reembolso, las tasas de interés aplicables, y los requisitos de documentación y respaldo necesarios para la solicitud y utilización del anticipo.

4.9. Organizar documentos dentro del archivo maestro.

Ejecución de la consulta de identificación de los elementos faltantes necesarios y así poder completar las carpetas que conforman lo denominado un "Archivo maestro" del proyecto

“Consortio Villa Diana 2022”. En este contexto, un archivo maestro se refiere a un conjunto organizado de documentos esenciales que recopilan información vital para un proyecto, proceso o entidad en particular. Estos documentos actúan como un repositorio central y completo de datos, permitiendo un acceso eficiente a la información clave en momentos cruciales.

En cuanto a la consulta, se acomoda la información precisa acerca de las fuentes donde obtener los datos necesarios y los contactos pertinentes para llevar a cabo las búsquedas correspondientes. Después de completar la consulta, se procedió a elaborar una hoja de observaciones en formato Excel, en la que se detallan las entidades o recursos relevantes que podrían proporcionar la información que falta.

4.10. Evaluación de las hojas de vida de profesionales y memorias de cálculo para la actualización de datos.

esta fase, se llevó a cabo una evaluación de los profesionales participantes del proyecto, junto con una revisión de las memorias de cálculo que sustentaron la actualización de datos. En relación con los profesionales involucrados, se analizaron en detalle sus antecedentes a lo largo de su trayectoria como profesionales, habilidades y contribuciones al proyecto. Se verificó que sus perfiles estuvieran en línea con los requisitos específicos del proyecto “Consortio Interventoría Maní Casanare” y que sus competencias respaldaran los objetivos establecidos.

Además, se procedió a revisar las memorias de cálculo, que desempeñaron un papel fundamental en la actualización y precisión de los datos. Esta revisión aseguró que los cálculos fueran exactos, consistentes y correctamente documentados. Se prestó especial atención a las fórmulas y metodologías utilizadas para garantizar su integridad.

4.11. Optimización de documentos del acta modificatoria para envío a interventoría.

Actualización de los documentos pertinentes antes de su remisión ante la interventoría del Proyecto Consortio Villa Diana 2022. Durante esta fase, se llevó a cabo un análisis de los documentos, garantizando su conformidad con los criterios establecidos y la integridad de su contenido. Esto implicó organizar y escanear documentos soportes necesarios para modificatoria 1 de contrato de obra para así poder cargarlos en la plataforma de sistema general de las regalías.

Dentro de esta actividad, se trabajó con una variedad de documentos para el Proyecto Consortio Villa Diana 2022, incluyendo actas modificatorias, memoriales de responsabilidad de

profesionales e informes topográficos. Además, se imprimieron y revisaron con atención las memorias de cálculo de la modificatoria, asegurando la precisión y coherencia de los datos presentados.

4.12. Procedimiento de dispensa de fondos menores.

Se estableció un procedimiento específico para la dispensa (Caja menor) de los fondos menores, detallando las pautas para la solicitud, aprobación y utilización de los recursos. El objetivo principal era asegurar la transparencia y la responsabilidad en el manejo de los fondos, manteniendo un control y una trazabilidad adecuada.

La ejecución de esta actividad permite mantener la integridad financiera de los proyectos Consorcio Plaza 2019 y Matadero 2022. Al organizar la administración de los fondos menores y establecer un procedimiento detallado, se aseguró que los recursos fueran utilizados de manera efectiva y en línea con los objetivos de los proyectos. Además, la entrega de las cajas menores a la contadora fortaleció la transparencia y el control financiero, contribuyendo al éxito y la coherencia en la gestión financiera de los proyectos.

4.13. Correcciones de los anticipos de adiciones.

Esta fase del proyecto "Consorcio Plaza 2019", se ejecutó la recopilación y organización de la documentación necesarios para solicitar anticipos de adiciones dentro del proyecto. Como parte de esta labor, se extrajo información de los sistemas integrados del municipio de Puerto Gaitán, garantizando la precisión y la actualización de los datos requeridos. La documentación abarcó diversos formatos y registros que respaldaban las solicitudes de anticipos de adiciones.

En este contexto, es fundamental resaltar que la interventoría desempeñó un papel activo. Durante la ejecución de esta actividad, fueron ellos quienes identificaron ciertas observaciones que requerían correcciones en la documentación presentada. Estas observaciones se abordaron con una actitud proactiva, y se tomaron medidas para subsanarlas de manera efectiva. El objetivo era asegurar que la documentación cumpliera con los requisitos establecidos y se mantuviera en línea con los estándares requeridos.

4.14. Cotización, compra, transporte y entrega de materiales e insumos.

En primer lugar, la cotización permitió evaluar y comparar diferentes opciones de proveedores y precios para seleccionar las mejores alternativas en términos de calidad y costos. Esta etapa fue

crucial para optimizar el uso de los recursos financieros y garantizar una gestión eficiente del proyecto “Consortio Villa Diana 2022”, la compra de los materiales e insumos seleccionados son aprobados por el ingeniero Carlos Saavedra.

Cabe destacar que, debido a la importancia de esta actividad y la necesidad de asegurar la calidad y oportunidad de los suministros, se hizo necesario el traslado personal del responsable para supervisar personalmente el proceso.

4.15. Estimación de imprevistos.

Una parte clave de esta actividad fue la revisión detallada de las bitácoras de obra mensual, donde se registraron condiciones climáticas, tipo de maquinaria en obra, entre otras. Se consideraron tanto los registros internos como los datos proporcionados por el IDEAM en relación con los días de lluvia. Además, se organizó una cronología de los días laborables y se identificaron los días festivos para tener una comprensión completa del cronograma de trabajo. El proceso de estimación de imprevistos también involucró la utilización de formatos específicos, extraídos de la página de la Alcaldía del municipio de Puerto Gaitán. Estos formatos fueron utilizados para organizar y presentar los datos de manera coherente y estandarizada, facilitando su revisión por parte de la interventoría.

4.16. Documentación y supervisión de proyecto.

Se desarrolló en el marco del proyecto Consorcio Parque Metropolitano Almaviva. esta fase tuvo una relación estrecha con la oportunidad brindada al pasante de participar como supervisor por parte de la empresa, durante esta actividad se tenía la responsabilidad de supervisar las actividades diarias en la obra, con el objetivo de mantener un seguimiento cercano y detallado del progreso.

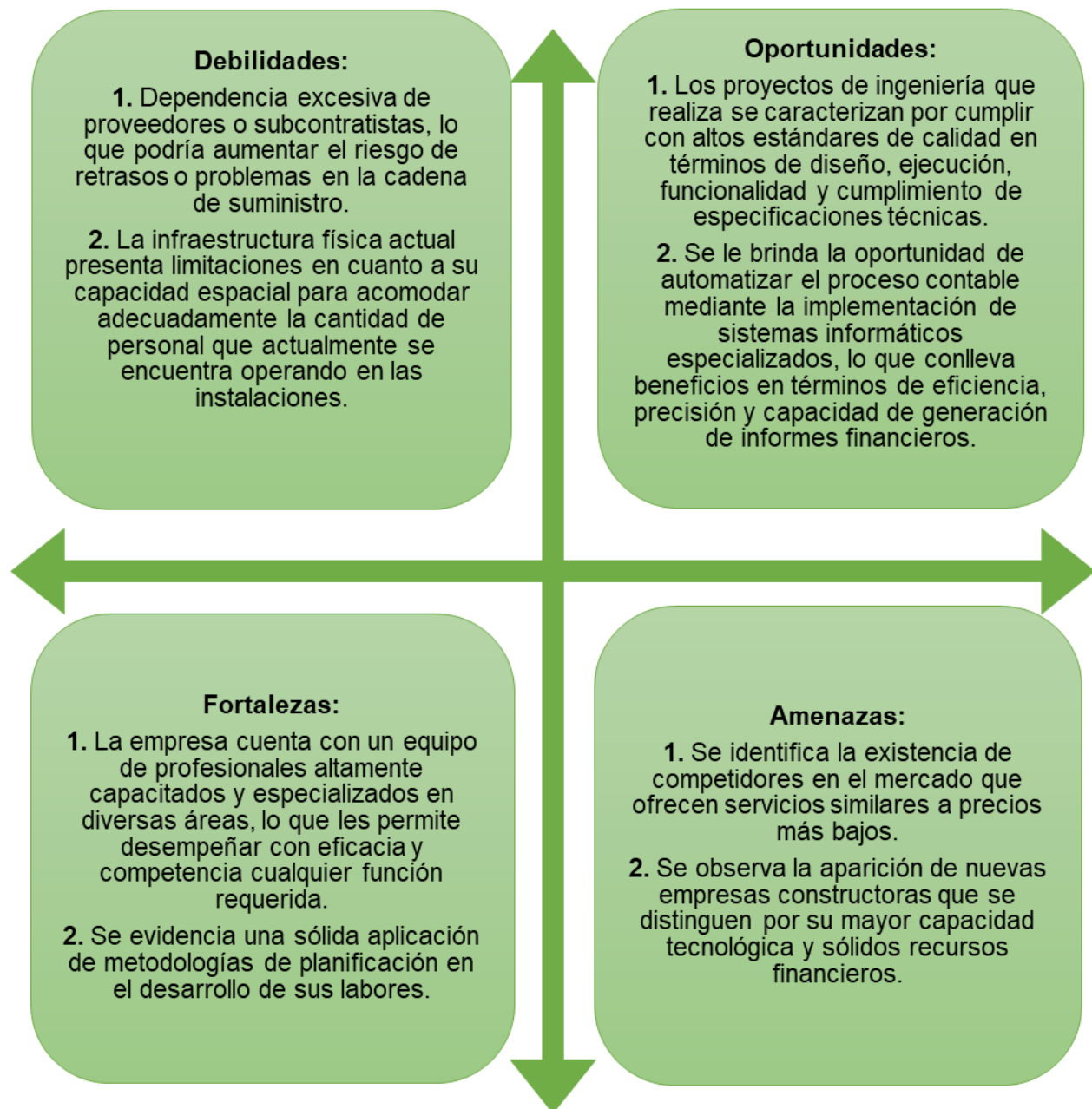
El pasante dedicaba medio tiempo a la obra todos los días y compilaba información visual y gráfica para generar reportes diarios y poder hacer un informe semanal para presentarle al ingeniero Carlos Saavedra. Estos reportes consistían en informes fotográficos y gráficos que comparaban el avance proyectado con lo que realmente se ejecutaba en la obra.

La oportunidad brindada permitió al pasante aplicar los conocimientos teóricos en un ambiente de obra en campo real. Además, benefició al proyecto en su conjunto al garantizar una supervisión constante y una comunicación eficaz entre todas las partes involucradas.

5. Análisis DOFA

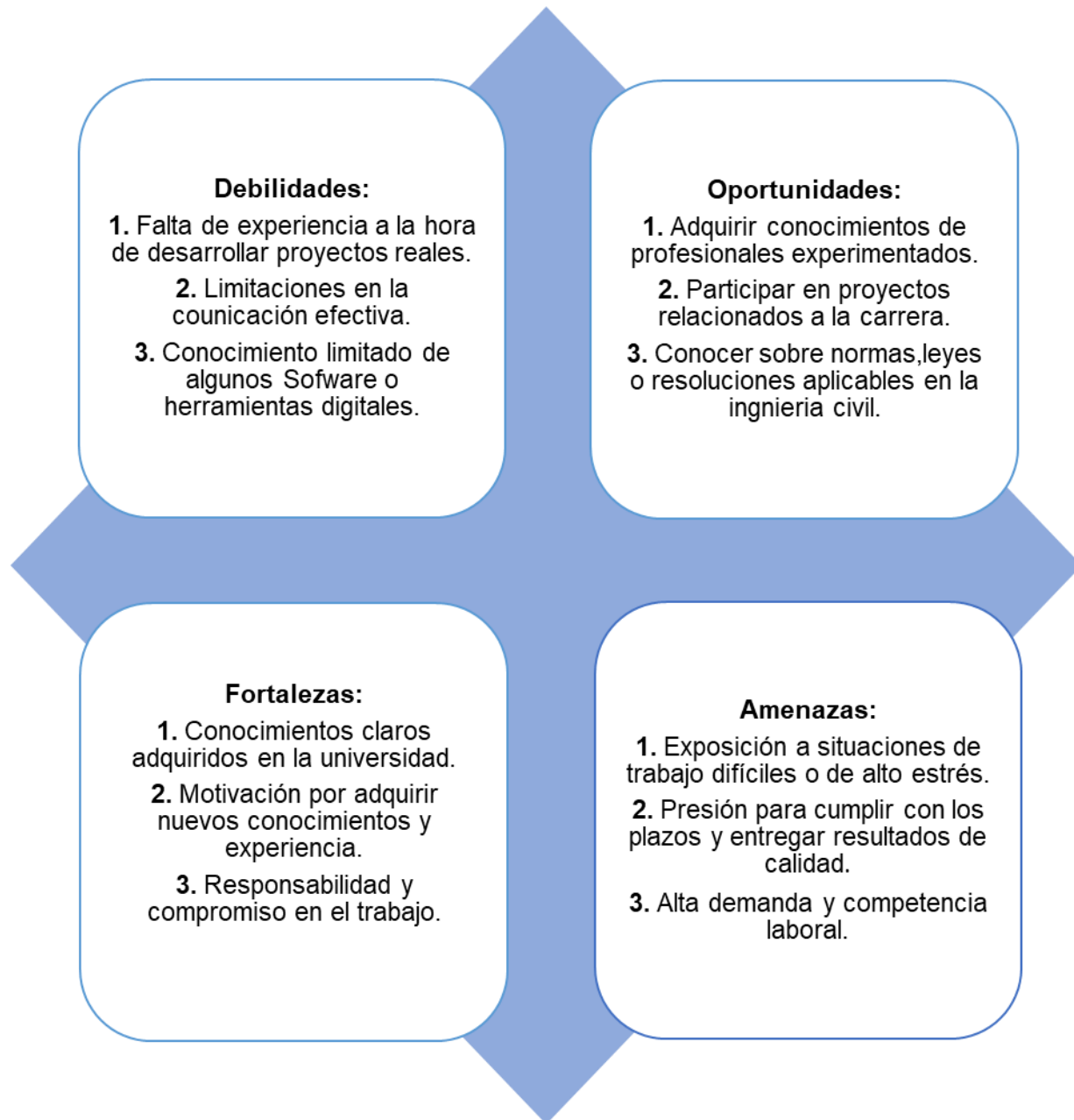
5.1. Análisis DOFA empresa.

Figura 2. Análisis DOFA Empresa.



5.2. Análisis DOFA personal.

Figura 3. Análisis DOFA Personal.



6. Aportes

Tabla 3. Aportes del estudiante.

Aspecto	Descripción	Impacto
Técnico	Aplicar los conocimientos teóricos adoptados en la universidad en proyectos reales, apoyando en la planificación, diseño, y supervisión de obras.	La participación puede contribuir a la mejora en cuanto a la precisión de los cálculos, identificar posibles riesgos y aplicar soluciones innovadoras a problemas técnicos específicos, lo que puede resultar en una mayor calidad y seguridad de las construcciones.
Técnico	Contribuir en la ejecución y gestión de tecnologías de información y softwares especializados para el diseño, investigación y seguimientos de proyectos.	El conocimiento en distintas herramientas informáticas de análisis puede mejorar la eficiencia y precisión en la toma de decisiones.
Económico	Colaborar en la estimación de costos de proyectos y en la valoración de alternativas que puedan optimizar el uso de recursos financieros.	El análisis puede contribuir en la toma de decisiones en cuanto a la información, evitando así sobrecostos y garantizando el correcto uso de los recursos económicos.

Tabla 3. Continuación.

Aspecto	Descripción	Impacto
Administrativo	Colaborar en la gestión documental, trámites burocráticos, y coordinación entre diferentes partes interesadas en el proyecto.	Agilizar procesos y garantizar el cumplimiento de la normativa existente y plazos.
Administrativo	Organización y monitoreo del cronograma de proyectos, al igual que la gestión de recursos humanos.	La programación de actividades y la asignación adecuada de recursos puede ayudar a evitar retrasos y conflictos en la obra, asegurando que se cumplan los plazos establecidos y mejorar la utilización de los recursos disponibles.

7. Lecciones aprendidas

Tabla 4. Lecciones Aprendidas.

Inconveniente	Solución	Lección aprendida
1. En los primeros días se dificultó la comunicación con los proveedores debido a que el practicante tiene una personalidad introvertida generando retrasos en cuanto a entrega de documentos.	Al ser una actividad repetitiva, se logra superar esa dificultad y desenvolverse a la hora de concretar cotizaciones con distintos proveedores.	Al superar la introversión, se logra desarrollar habilidades sociales y de comunicación que han permitido interactuar de manera efectiva y asertiva con otros en situaciones laborales.
2.Desconocimiento en cuanto a la búsqueda de información para la realización de un anticipo.	Se preguntó al profesional encargado en su momento sobre la obtención de información relacionada con el tema, en donde se orienta en que plataformas se puede encontrar la información requerida.	Se destaca la habilidad para comunicarse y expresar de manera oral los problemas identificados.
3. Plazos ajustados y alta presión para entregar proyectos.	Organizar el tiempo de manera eficiente, priorizar tareas y mantener una comunicación efectiva con el equipo de trabajo para evitar retrasos.	Es importante una planificación y un manejo efectivo del tiempo en la ejecución de proyectos son indispensables ya que permite resultados favorables dentro del plazo requerido.

Tabla 4. Continuación.

Inconveniente	Solución	Lección aprendida
4. Desarrollo de correcciones de memorias de cantidades en el ámbito laboral debido a la falta de experiencia previa con los formatos específicos utilizados en la empresa.	Se implementó un plan de capacitación en el desarrollo de correcciones de memorias de cantidades. Este plan incluyó una formación exhaustiva sobre los formatos y procedimientos utilizados en la empresa para llevar a cabo las correcciones. Además, se brindó acceso a recursos y herramientas para facilitar el proceso y se asignó un mentor o supervisor experimentado para proporcionar orientación y apoyo adicional durante la fase de aprendizaje.	La capacitación adecuada y la disposición para asumir desafíos permiten a los empleados superar las barreras iniciales y contribuir significativamente al éxito del equipo y la organización en su conjunto. Es fundamental estar abierto al aprendizaje continuo y estar dispuesto a adquirir nuevas competencias para alcanzar un nivel óptimo de desempeño en el ámbito laboral.
5. Falta de experiencia práctica en obra	Aprovechar la oportunidad de participar en proyectos reales y colaborar con ingenieros experimentados. Preguntar, observar y aprender de sus métodos y enfoques.	Al enfrentarte a desafíos en el campo real, comprenderás que la experiencia práctica es una forma única de aprendizaje que complementa tus conocimientos teóricos.

8. Recomendaciones

Las prácticas profesionales en la empresa, permitieron identificar aspectos que podrían ser objeto de análisis para optimizar tanto la eficiencia operativa como el entorno laboral de la organización:

- Optimización del espacio de trabajo: Los trabajadores que laboran allí no cuentan con el suficiente espacio para ejercer sus funciones por ende se debe considerar la distribución actual del espacio y generar opciones para maximizar su uso eficiente.
Esto puede incluir la implementación de sistemas de almacenamiento adecuados y la reorganización del diseño del espacio físico.
- Revisión y ajuste de la estructura de cargos: No se presenta una estructuración optima dentro de las cagas labores y esto conlleva a no tener claro las tareas de ejecución. El pasante recomienda realizar una revisión exhaustiva de la estructura organizativa y los roles asignados a cada cargo, así mismo asegurarse de que las responsabilidades sean asignadas adecuadamente y estén alineadas con las habilidades y competencias de los empleados. Esto evitará la atribución de tareas a personas que no corresponden a su posición.
- Desarrollo de un cronograma de actividades: Implementar un sistema de gestión de proyectos que incluya un cronograma detallado para el seguimiento de las actividades, entrega de documentos e informes. Esto ayudará a mantener un flujo de trabajo ordenado y garantizará el cumplimiento de los plazos establecidos para entregas de tareas puntuales en el trabajo
- Evaluación periódica del desempeño: Realizar evaluaciones regulares del desempeño de los trabajadores para identificar oportunidades de mejora y reconocer los logros (se evidencio falencia por falta de compromiso de algunos trabajadores). Establecer metas claras y brindar retroalimentación constructiva para fomentar el crecimiento y desarrollo profesional.

9. Síntesis

La pasantía empresarial como Auxiliar Administrativo y de obra de Ingeniería Civil en Construcciones Arquitectónicas y Obras Civiles S.A.S fue una experiencia enriquecedora y formativa para el pasante de ingeniería civil.

Las actividades realizadas durante este periodo se presentan en una tabla cronológica, detallando las labores desarrolladas semana a semana. Entre ellas, se destaca la capacitación recibida, revisión de presupuestos, obtención de cotizaciones, estudio topográfico, correcciones de informes de diseño, entre otras. Cada actividad contribuyó al aprendizaje y adquisición de habilidades prácticas en la gestión de proyectos y supervisión de obras civiles.

10. Referencias Bibliográficas

- Agencia para la infraestructura del Meta (AIM). (18 de Abril de 2023). Resolución No.100-37 – 088 de 2023. Por medio de la cual se actualiza y se adopta el listado de precios de referencia para la contratación de las actividades de obras civiles en la Agencia para la Infraestructura del Meta. <https://sites.google.com/idm-meta.gov.co/aim/resoluciones?authuser=0>
- Concejo Municipal de Granada Meta (Colombia). (30, julio de 2015). Por medio del cual se modifican excepcionalmente las normas urbanísticas del Plan básico de ordenamiento territorial del Municipio de Granada – Meta. Adoptado mediante Acuerdo No.014 del 2011. <https://granada-meta.gov.co/NuestraAlcaldia/EvaluacionAcuerdosGestion/Plan%20de%20Ordenamiento%20%20Territorial.pdf>
- Congreso de la República de Colombia. (18, julio de 1997). Ley 388 de 1997. Por la cual se modifica la Ley 9 de 1989, y la Ley 2 de 1991 y se dictan otras disposiciones. https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=339
- Congreso de la República de Colombia. (28 de JUNIO de 2011). Ley 1454 de 2011. Por la cual se dictan normas orgánicas sobre ordenamiento territorial y se modifican otras disposiciones. https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=43210
- Contreras Rivas, D. A., & Lara Ávila, B. A. (2015). Control de presupuesto de obras civiles basado en diseño web orientado a las empresas constructoras. [Trabajo de grado, Universidad Politécnica Universidad Politécnica Salesina]. Repositorio. <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/10322>
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (Icontec). (2001). NTC 5017. Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Servicios sanitarios accesibles. Icontec. <https://www.mincit.gov.co/ministerio/ministerio-en-breve/docs/5017.aspx>
- Ministerio de Minas y Energía, Colombia. (30, agosto de 2013). Resolución No. 9 0708 de 2013. Por el cual se expide el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE. https://www.minenergia.gov.co/documents/3809/Anexo_General_del_RETIE_vigente_actualizado_a_2015-1.pdf
- Presidencia de la República de Colombia. (05, agosto de 2010). Decreto 2820 de 2010. Por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales. https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=45524

Rivera Morales, D. (2016). Sistema web de gestión presupuestal para empresas constructoras de obra civil. (Trabajo de grado, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia]. Repositorio.<https://repositorio.uptc.edu.co/handle/001/1625>