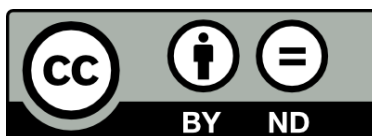


PASANTÍA EMPRESARIAL
INFORME FINAL DE PASANTIA EN LA EMPRESA ARM CONSULTING S.A.S



DIEGO ALEXIS MOLINA URREGO



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
VILLAVICENCIO
2025

PASANTÍA EMPRESARIAL
INFORME FINAL DE PASANTIA EN LA EMPRESA ARM CONSULTING S.A.S

DIEGO ALEXIS MOLINA URREGO

Informe de práctica presentado como requisito para optar al título de Ingeniero Civil

Aprobado por:

Ing. Mg. ÁNGEL ARTURO RINCÓN SUAREZ

Magíster en gestión ambiental

Tutor Universidad

Ing. JOHATHAN ANDRES GAVIRIA CONTRERAS

Tutor Empresa

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
VILLAVICENCIO

2025

Autoridades académicas

Fray Álvaro José ARANGO RESTREPO, O.P.

Rector General

P. Mauricio Antonio CORTÉS GALLEGO, O.P.

Vicerrector Académico General

P. José Antonio BALAGUERA CEPEDA, O.P.

Rector Seccional Villavicencio

P. Adrián Mauricio GARCÍA PEÑARANDA, O.P.

Vicerrector Académico Seccional Villavicencio

Mg. Julieth Andrea SIERRA TOBÓN

Secretaria General Seccional Villavicencio

Mg. LUIS FERNANDO DÍAZ CRUZ

Decano de la Facultad de Ingeniería Civil

Dedicatoria

Dedico este informe en primer lugar a Dios, por permitirme disfrutar de una vida llena de oportunidades, aprendizajes y retos que han forjado mi determinación. También a todas aquellas personas que han estado a mi lado de manera incondicional: familia, amigos y seres queridos que han sido un pilar fundamental en mi crecimiento personal y profesional.

Agradecimientos

A mis padres por el apoyo emocional y económico que me brindaron durante todo mi proceso en la carrera.

A mis hermanos, tíos y demás familiares que siempre me han apoyado y motivado durante mi proceso educativo.

Al ingeniero Ángel Rincón por abrirme las puertas en su empresa y darme la confianza para realizar la pasantía.

Al ingeniero Johathan Gaviria, quien fue mi tutor empresarial, por guiarme, enseñarme y compartir sus conocimientos durante estos seis meses.

A los demás miembros de la empresa ARM CONSULTING S.A.S. por su amabilidad y hospitalidad dentro y fuera de las instalaciones.

A mi Tutor universitario Alfonsina Gómez, por su colaboración y disposición antes, durante y después de la pasantía.

Contenido

	Pág.
1. INTRODUCCIÓN	9
2. PERFIL DE LA EMPRESA	10
3. MARCO NORMATIVO	11
4. ACTIVIDADES REALIZADAS	12
5.1 ANÁLISIS DE LA EMPRESA	20
5.2 ANÁLISIS PERSONAL	21

Lista de Tablas

Pág.

Tabla 4.1 Cronograma de actividades.....	12
Tabla 6.1 Aportes del estudiante.....	22

Lista de figuras

Pág.

Figura 1 Análisis DOFA Empresa.....	20
Figura 2 Análisis DOFA Personal.....	21

1. Introducción

En la ingeniería civil, el proceso de supervisión, seguimiento y control, conocido como interventoría, es esencial para garantizar la calidad y el éxito de los proyectos de construcción. Su propósito principal es supervisar, controlar y verificar que las obras se desarrollen conforme a los diseños, especificaciones técnicas, normativas legales y plazos establecidos, evitando desviaciones que puedan comprometer la integridad estructural, los costos o la sostenibilidad del proyecto.

Las pasantías universitarias en el área de coordinación de proyectos de interventoría, llevadas a cabo en la empresa ARM Consulting S.A.S, ofrecen un entorno dinámico y profesional donde los pasantes tienen la oportunidad de involucrarse en las diferentes etapas de un proyecto de construcción, desde la planificación inicial hasta la evaluación final. Durante la pasantía, los estudiantes no solo aplican los conocimientos adquiridos en su formación académica, sino que también desarrollan competencias prácticas en la gestión de recursos, la supervisión técnica y la comunicación efectiva. Al trabajar de cerca con profesionales experimentados, los pasantes adquieren una visión realista de los retos que enfrenta la industria, lo que les permite comprender mejor las responsabilidades asociadas con su futura profesión.

2. Perfil de la empresa

ARM CONSULTING S.A.S es una sociedad por acciones simplificadas, establecida en 2004, que se especializa en obras de ingeniería civil y consultoría técnica. Catalogada como pequeña empresa por la Cámara de Comercio de Villavicencio, cuenta con cuatro accionistas. Ofrece servicios de consultoría a nivel nacional y construcción a nivel regional, con sede en Villavicencio. Sus proyectos de participación varían entre noventa millones y cinco mil millones de pesos colombianos. Además, dispone de recursos propios como maquinaria, vehículos y laboratorio, y presenta en su página web información sobre interventorías y diseños realizados. Con cerca de 18 años de experiencia, ARM CONSULTING contribuye al desarrollo regional y a la mejora de la calidad de vida.

3. Marco normativo

La normatividad referente a los procesos de Interventoría en Colombia son los siguientes:

Decreto 1082 de 2015: Este decreto es el principal marco normativo para la contratación pública en Colombia. Establece directrices para los procesos de selección, ejecución y supervisión de contratos en el sector público, aplicable tanto para las interventorías como para las agencias públicas.

Reglamento Técnico Colombiano (RTC) y Normas Técnicas Colombianas (NTC): Existen varias normas técnicas aplicables a los materiales, procesos y procedimientos en obras de infraestructura, como las normas NTC en concreto y acero, que guían los criterios de calidad y ejecución.

Ley 80 de 1993 (Estatuto General de Contratación de la Administración Pública): Esta ley establece el marco jurídico para los contratos con entidades públicas y abarca la regulación de todas las fases contractuales, desde la licitación hasta la ejecución, incluyendo la supervisión por parte de las interventorías.

4. Actividades realizadas

A continuación, se presentan las actividades desarrolladas por semana, las cuales permitieron el cumplimiento de las funciones asignadas por la empresa, con los respectivos soportes y evidencias. Si durante la pasantía le fue asignado un cargo específico describirlo al igual que las funciones que desempeñó en su cargo. (Ver Tabla 4.1).

Tabla 4.1

Actividades realizadas.

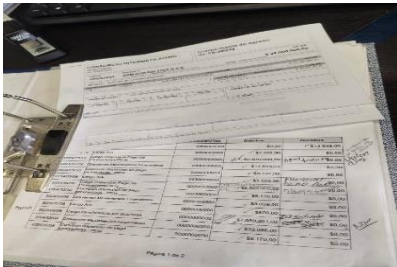
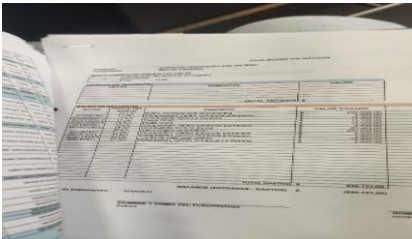
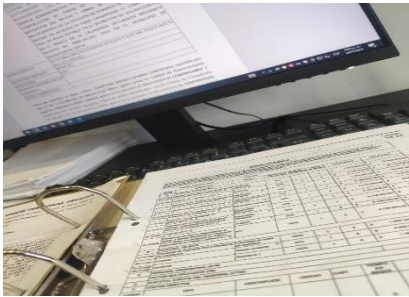
Fecha	Descripción	Objetivo propuesto	Evidencias
17-21 junio	Inducción a las actividades diarias de la empresa y revisión de contratos, afiliaciones, presupuesto, etc.	Consolidar información básica de proyectos y tener una idea general de las actividades diarias.	
24-28 junio	Flujos de caja para las salidas a campo de los ingenieros y revisión de causaciones del mes anterior.	Hacer un seguimiento de lo que se ha gastado en las salidas a obra por parte del personal.	
02-05 julio	Validación y creación de contratos para el personal que ingresaba y revisión de causaciones del mes de junio.	Hacer las revisiones de las causaciones para que todo esté en orden y que el personal tenga el contrato al día.	

Tabla 4.1
Continuación

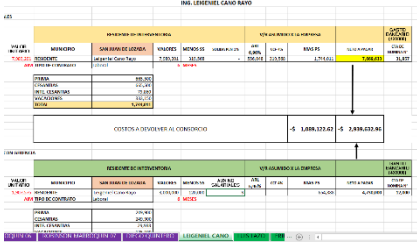
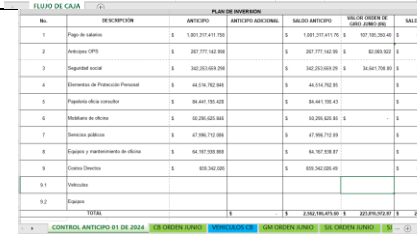
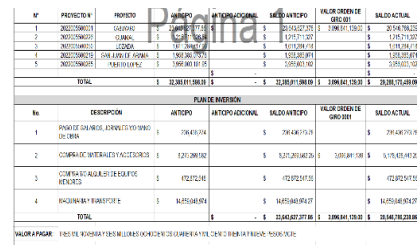
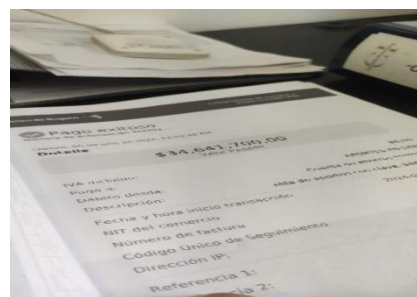
08-12 julio	Revisión de afiliaciones para el personal por CPS y revisión de los pagos para los profesionales del proyecto.	Realizar una revisión a los pagos que se van a hacer, facilita el proceso y así se evitan errores.	
15-19 julio	Registro de personal que ha salido a campo con el presupuesto gastado del periodo de junio a julio, y tabla resumen de los pagos.	Mantener la documentación actualizada y mantener un orden en los documentos que se van realizando.	
22-26 julio	Inducción al informe de plan anticipo de interventoría, donde se va añadiendo los gastos al informe y llevar un control sin pasarse del tope propuesto.	Hacer seguimiento al informe de anticipo para hacer entrega a la agencia a final de mes.	
29-02 agosto	Inducción a formato control de operación fiduciar para el proyecto AIM, se modifica respecto a los anticipos de cada proyecto y el ítem respecto a cada uno.	Llevar un control para el formato de fiducia, para saber lo que se ha gastado hasta la fecha en cada municipio.	
05-09 agosto	Se anexaron todos los soportes de pago al informe de anticipo de interventoría para proceder a escanear y radicar a la agencia.	Consolidar los anexos en la carpeta para llevar el seguimiento del saldo de anticipo.	

Tabla 4.1
Continuación

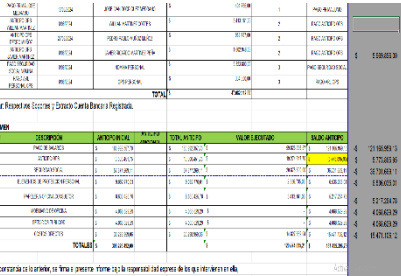
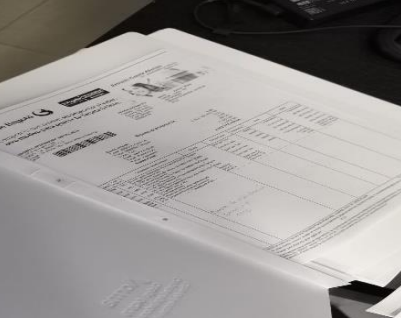
12-16 agosto	Se hizo entrega de las 5 carpetas de anticipo asignadas a los 5 proyectos, Cabuyaro, Guamal, San Juan de Arama, San Juan de Lozada y Pto. López.	Se hizo la entrega con la revisión del ing. Héctor y las firmas necesarias.	
19-23 agosto	Ir adelantando el anticipo de interventoría del mes de agosto juntos con los pagos que se han realizado, y se van anexando los soportes a la A-Z.	Mantener un orden de los giros que se han realizado de la cuenta del anticipo.	
26-30 agosto	Actualizando el flujo de caja y terminando de anexar los últimos pagos para poder terminar el informe de anticipo.	Terminar el informe de forma eficiente para que el ing Héctor pueda hacer la revisión y quede aprobado para radicar.	
02-06 septiembre	Se hizo el informe de junio donde se anexaba el soporte de giro inicial del anticipo de cada municipio y cada uno en su debida carpeta.	Organizar de buena manera el informe con el anexo del giro del anticipo.	

Tabla 4.1
Continuación

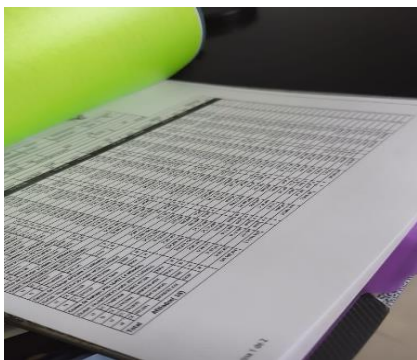
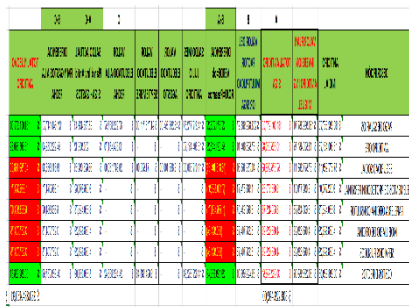
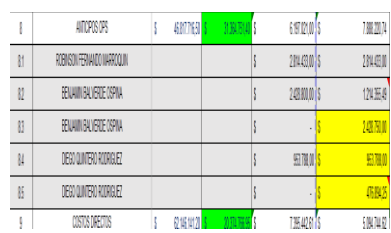
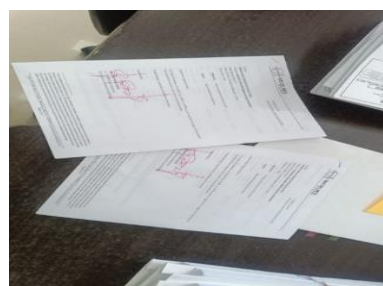
09-13 septiembre	Se empezó a anexar los pagos que se hacían en septiembre para iniciar con el informe de anticipo, y el centro de costos donde se desglosaban las planillas de seguridad social.	Llevar el control del informe de anticipo de septiembre y de las planillas para ingresar el valor correcto en el excel de anticipo.	
16-20 septiembre	Elaborar un cuadro con toda la información de los meses Junio, julio, agosto, septiembre. Para poder hacer las debidas correcciones en el formato de factor multiplicador.	Corrección del factor multiplicador, se piensa hacer cambios para mejorar el balance del presupuesto.	
23-27 septiembre	Se añadieron los nuevos valores de saldo anticipo y se tuvo en cuenta los pagos por CPS para los profesionales. Esto para cada municipio del proyecto.	Se aumentó el saldo para anticipo en los contratos de prestación de servicio, así poder solventar los meses siguientes.	
30-04 octubre	Se hizo entrega de los informes de anticipo y los oficios para radicar las carpetas con los ajustes del factor multiplicador.	Asegurar que el informe cumpla con los estándares del presupuesto y poder radicar.	

Tabla 4.1
Continuación

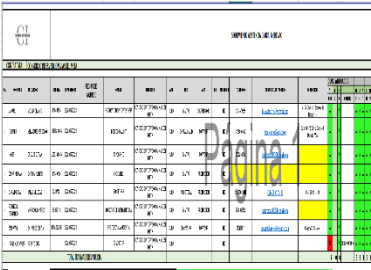
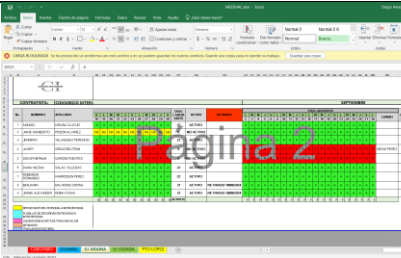
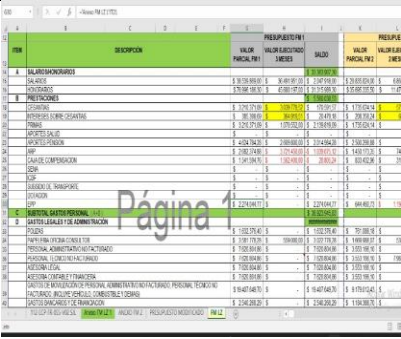
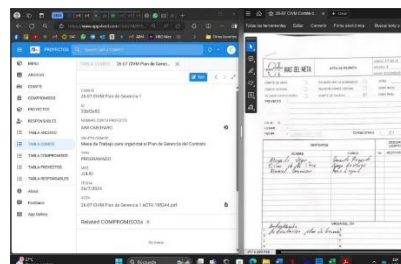
07-11 octubre	Se hizo el seguimiento a todos los cambios de personal hasta la fecha, por medio de un medevac donde se relacionen los 5 municipios. Por el momento se tiene adelantado el municipio de Cabuyaro y Guamal.	Llevar un seguimiento de todo el personal que ha estado en el proyecto.	
14-18 octubre	Se terminó de alimentar el cuadro de Medevac de los municipios Cabuyaro, Guamal, San Juan de Arama y San Juan de Lozada, hasta el mes de septiembre.	Mantener al día el seguimiento sobre el personal que ha salido y entrado al proyecto.	
21-25 octubre	Se calculó el presupuesto teniendo de guía el facto multiplicador del proyecto y así mismo identificar cuánto se debe gastar antes de la finalización del plazo del contrato del municipio de San Juan de Lozada.	Tener un seguimiento sobre lo que falta por gastar para el municipio de Lozada antes de que finalice el contrato.	

Tabla 4.1
Continuación

28-01
noviembre

Se hizo el cuadro final del presupuesto de Lozada con los valores ejecutados hasta la fecha junto con los que se tenían proyectados para para todo el proyecto contemplado en el factor multiplicador.

Una vez finalizado, verificar qué es lo que hace falta por legalizar y lo que se ha gastado.



04-08
noviembre

Se realizó un cuadro respecto al municipio de Cabuyaro donde se especifican los gastos del anticipo hasta el día 31 de octubre, se necesitaba elaborar para el día de hoy debido a que el martes 12 de noviembre se hará una reunión a las 8 am.

Asegurar el cumplimiento de los gastos para el municipio de Cabuyaro manteniendo todo en orden.

[illegible]

11-15
noviembre

Se terminó con las correcciones del municipio de Cabuyaro desde junio hasta septiembre, con sus respectivos contratos, RUT, certificación bancaria, etc. Y se dejaron las carpetas para su debida radicación al AIM.

Revisión y corrección
de los informes para el
municipio de
Cabuyaro, dejando
todo lo terminado.

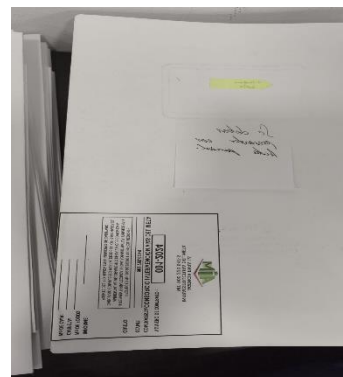


Tabla 4.1
Continuación

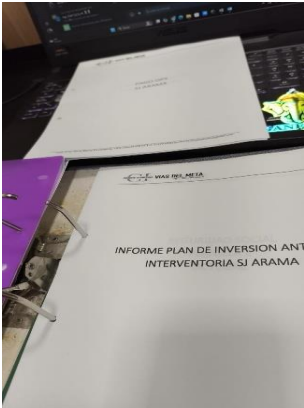
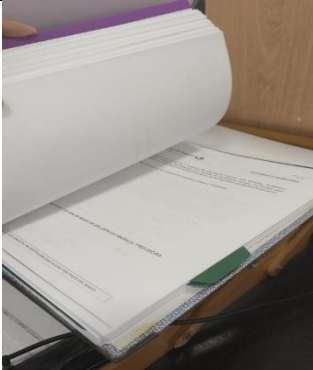
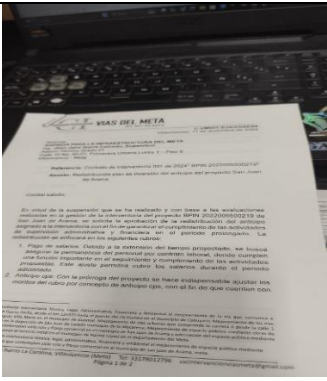
18-22 noviembre	Se añadieron los soportes del informe del mes de noviembre, los pagos, certificado bancario, etc. Se van añadiendo los soportes para cada municipio, junto con planillas, soportes contables y facturas electrónicas.	Realización del informe del plan de anticipo para una correcta trazabilidad	
25-29 noviembre	Se procede a recolectar las firmas y escanear el informe de anticipo de interventoría del mes de noviembre, para las revisiones finales y poder hacer la entrega. Donde se anexaron todos los soportes de pago, facturas, certificaciones bancarias, RUT, etc.	Realizar entrega del informe del periodo de noviembre con lo que se gastó de la cuenta del anticipo.	
02-06 diciembre	Salida de campo al municipio de Guamal para llevar un registro fotográfico del mejoramiento de la vía.	Asegurar el correcto registro y seguimiento de la obra que se realiza en el municipio de Guamal.	

Tabla 4.1
Continuación

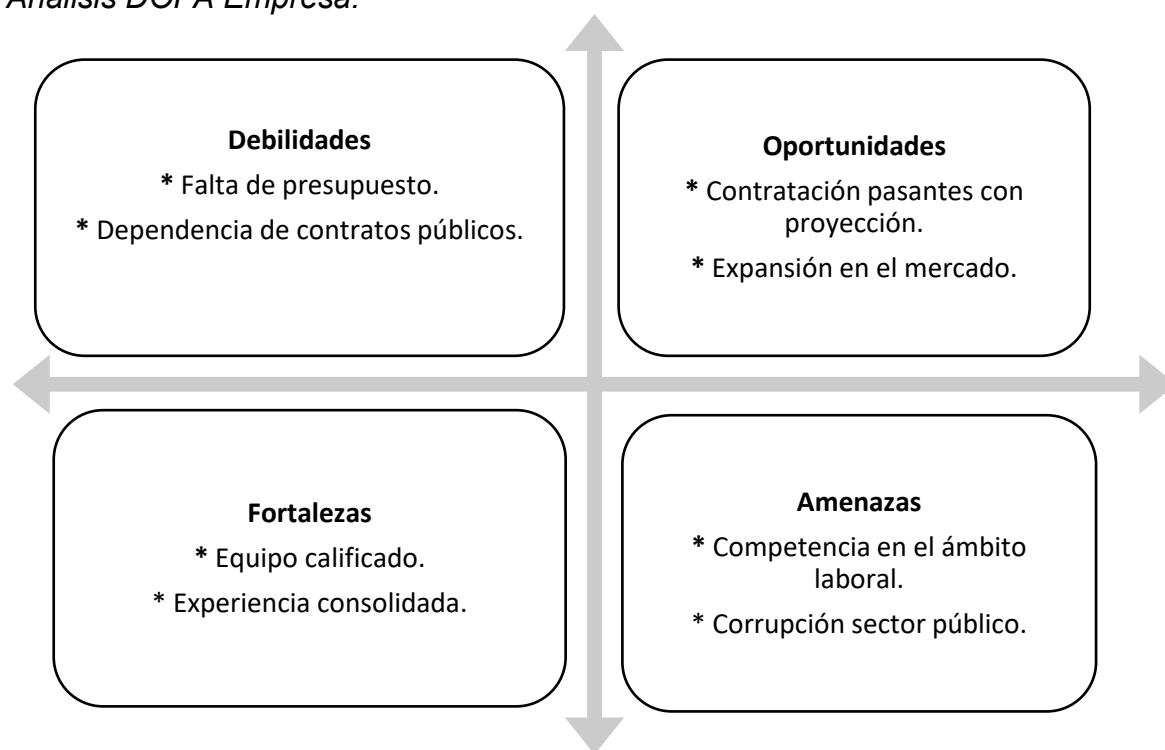
09-13 diciembre	Oficio y Excel sobre el reajuste del informe de plan de anticipo para pago de salario, pago de contrato de prestación de servicio y seguridad social debido a la suspensión acordada para el municipio de San Juan de Arama.	Hacer la debida corrección del informe del anticipo para el municipio de Arama por medio de un oficio y así realizar el Excel de manera correcta.	
--------------------	--	---	---

5. Análisis DOFA

5.1 Análisis de la empresa

Durante la realización de las actividades en el área técnica y administrativa de proyectos de Interventoría de la empresa ARM Consulting SAS, se demuestra que el trabajo en oficina es sumamente relevante. Además, permite examinar la situación actual de la empresa, identificando los elementos más significativos desde sus debilidades y amenazas hasta sus fortalezas y oportunidades.

Figura 1.
Análisis DOFA Empresa.

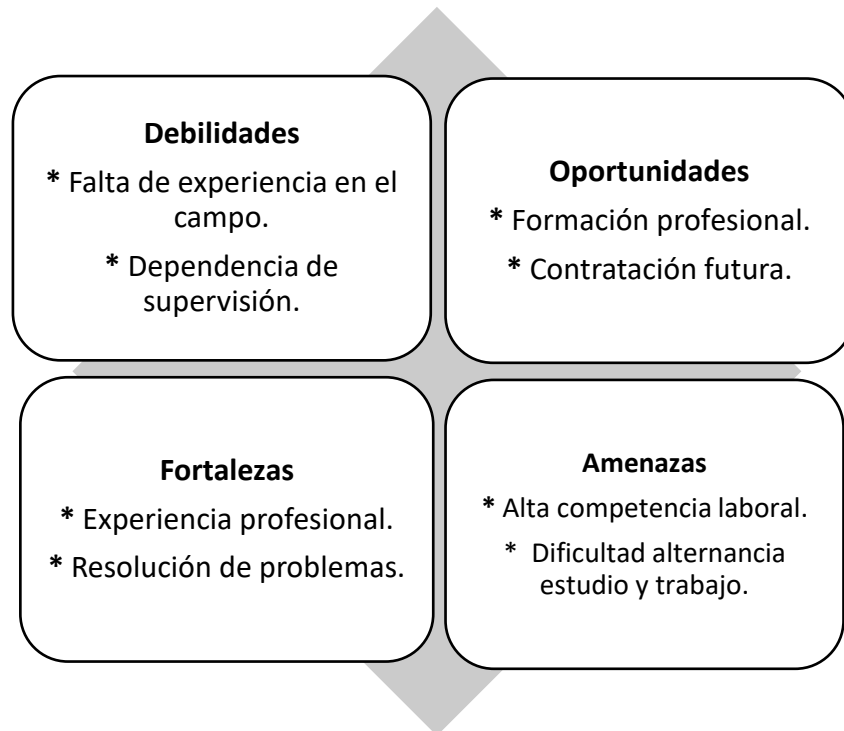


5.2 Análisis personal

Un análisis personal durante el tiempo de las pasantías es de suma importancia para una retroalimentación en el desarrollo profesional, por lo que permite examinar la situación actual del pasante, identificando los elementos más significativos desde sus debilidades y amenazas hasta sus fortalezas y oportunidades durante todo el periodo de pasantías.

Figura 2.

Análisis DOFA Personal.



6. Aportes

Los principales aportes que se evidenciaron fueron desde la parte administrativa, como se describen a continuación.

Tabla 6.1
Aportes del estudiante.

Aspecto	Descripción	Impacto
Administrativo	Elaboración de informe del plan de anticipo de interventoría	Mayor control y gestión al momento de elaborar y revisar los informes de anticipo de interventoría para su correcta radicación.
	Revisión de planillas de seguridad social de cada municipio del contrato.	Mejorar el seguimiento y revisión de los pagos de planillas de seguridad social.
Técnico	Revisión y control de informes de gestión del municipio de San Juan de Arama, junto a correcciones de informes de obra.	Mejorar el seguimiento de los informes de gestión, brindando una revisión detallada a los informes entregados por obra.
	Monitorear y controlar todos los anticipos y pagos realizados al contratista.	Generar un control en los giros realizados por parte del consorcio y cruzando la información con los informes mensuales del plan de anticipo de interventoría.

7. Lecciones Aprendidas

Durante el periodo de pasantía realizado en la empresa ARM CONSULTING SAS, se presentaron algunos inconvenientes como sobrepasar el tope permitido en el informe plan de anticipo de interventoría para el municipio de Lozada justo antes de terminar el proyecto. También, se elaboraron planillas de seguridad social con errores presentados en el personal o en el ingreso base cotización de alguno de ellos.

Este tipo de errores se presentaban normalmente al inicio de proyecto, donde se hacían los pagos sin ningún control del anticipo o un cruce de información. Se solucionó mediante reuniones con la contadora antes de que se realizaran los pagos y así mismo saber los pagos que se podían realizar por la cuenta de anticipo.

Por otro lado, se elaboraban las planillas a finales del mes y se procedían a pagar inmediatamente sin ninguna revisión previa, y por eso mismo se incluían errores en algunas de ellas. Debido a esto, se procedió a elaborar las planillas y antes de pagarlas asignar a una persona para que se encargue de su debida revisión y si todo estaba correcto, se procedía a pagar de manera segura.

En resumen, la comunicación entre el personal fue un tema complicado al inicio de los proyectos donde se produjeron varios errores, pero a medida que pasaba el tiempo la comunicación entre directores y personal de interventoría ha facilitado las cosas para presentar todo de manera correcta y eficiente.

Los logros obtenidos en este periodo de pasantía se han basado principalmente en el trabajo en equipo y desarrollo de habilidades. La elaboración de informes y oficios de manera ordenada facilitará la orientación para futuros pasantes.

8. Recomendaciones

Como recomendación, se sugiere mantener una buena comunicación entre todo el personal para que las decisiones que se tomen o que se piensan tomar se transmitan de manera correcta, con la finalidad de evitar errores en algún área de la interventoría. Esto se ha ido mejorando por medio de drive compartidos o reuniones con los directores para aclarar la información.

Adicional, se sugiere mantener una mejor supervisión de cada proyecto desde el informe de anticipo de interventoría y así mismo, tener un buen control sobre el presupuesto gastado y lo faltante por gastar del contrato.

Estas recomendaciones están destinadas a fortalecer la organización, fomentando una estructura más eficiente y ordenada, así como una mejora continua que facilite el crecimiento del equipo.

9. Síntesis

ARM Consulting SAS se especializa en ingeniería civil, enfocándose en la consultoría y supervisión de proyectos de construcción, abarcando desde la planificación y diseño hasta la ejecución y control de obras. Durante la pasantía, se participó en diversos proyectos de interventoría, realizando actividades como seguimiento de informes, actualización de personal, revisión de planillas.

La experiencia en ARM CONSULTING SAS ha sido de gran valor para el crecimiento profesional, facilitando el entendimiento del entorno laboral, la integración en equipos multidisciplinarios y el fortalecimiento de competencias necesarias en el mercado actual. La interacción con profesionales experimentados y la participación en reuniones de coordinación ofrecieron una perspectiva realista de los desafíos en la industria de la construcción.

Entre las lecciones aprendidas, se identificaron oportunidades de mejora en comunicación, control de informes de anticipo y control de personal en obra, lo que llevó a la creación de una matriz llamada “MEDEVAC” y reuniones con el personal. Estas acciones optimizaron los tiempos de respuesta y mejoraron la calidad de la información compartida. Además, una clara asignación de responsabilidades redujo la duplicación de tareas, favoreciendo una gestión más eficiente.

Como recomendaciones, se sugiere reforzar comunicación entre el personal de la empresa por medio de reuniones periódicas. También sería beneficioso centralizar la nómina en una plataforma accesible para asegurar que toda la documentación esté actualizada y disponible. Estas medidas contribuirían a optimizar el flujo de trabajo y a crear un entorno más organizado y eficiente para futuros pasantes y empleados.

10. Bibliografía

- Agencia para la Infraestructura Del Meta (AIM). (2024). Ejecución y control de proyectos.
<https://aim-meta.gov.co/index.php/documentos/sig/ejecucion-proyectos>
- ARM Consulting Ltda. (2021). Información general de ARM Consulting.
<http://www.armconsultingcolombia.com>
- Congreso de la República de Colombia. (29, octubre de 1993). Ley 80 de 1993. Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública.
. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=304>
- Fiduprevisora. (2023). Convocatoria Abierta No 021 de 2023.
. <https://www.fiduprevisora.com.co/convocatoria-abierta-no-021-de-2023/>
- Ministerio de Educación Nacional (MEN). (s.f). Normas técnicas Colombianas NTC 4595 y NTC 4596. Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación.
https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-96894_Archivo_pdf.pdf
- Presidencia de la República de Colombia. (26, mayo de 2015). Decreto 1082 de 2015. "Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector Administrativo de Planeación Nacional".
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=77653>