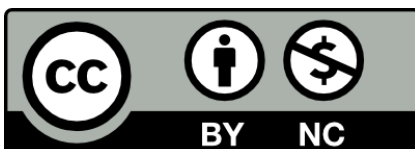


**PASANTÍA EMPRESARIAL
AUXILIAR DE INGENIERÍA EN PROYECTOS DE OBRA CIVIL Y
METALMECÁNICOS**



Por:
Raul Robinson Morales Reyes



**FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
VILLAVICENCIO
2022**

**PASANTÍA EMPRESARIAL
AUXILIAR DE INGENIERÍA EN PROYECTOS DE OBRA CIVIL Y
METALMECÁNICOS**



Por:
Raul Robinson Morales Reyes

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

Aprobado por:
Ing. Jessica Ramírez Cuello
Tutor Universidad

Ing. Ferney González
Tutor Empresa

**FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
VILLAVICENCIO
2022**

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. Manuel Eduardo Herrera Pabón
Decano Facultad de Ingeniería Civil

Nota de aceptación

Ing. Manuel Eduardo Herrera Pabón.
Decano Facultad Ingeniería Civil

Ing. Jessica Ramírez Cuello
Directora

Ing. Joe Alexander Martínez
Evaluador

Villavicencio, 18 de febrero de 2022

DEDICATORIA

A mis padres por su esfuerzo, comprensión, apoyo y sacrificio en mi proceso de formación, quienes siempre me brindaron su apoyo de manera incondicional y estuvieron presentes en todas las etapas de crecimiento dando siempre el buen consejo, a mis compañeros quienes siempre extendieron su mano cuando lo necesité y a mi novia Ximena Bermúdez quien siempre vio lo mejor en mí.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por todas las buenas cosas que me han pasado y todas las bendiciones que he recibido, a todas las personas que han sido participe de este proceso de formación, profesores, amistades y a la empresa FERGO INGENIERIA S.A.S. por recibirme en mis pasantías empresariales y ayudar a finalizar el proceso de formación.

CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	10
2.	PERFIL DE LA EMPRESA.....	11
2.1.	FERGO INGENIERÍA S.A.S.	11
2.2.	LOCALIZACIÓN	11
2.3.	LOGO DE LA EMPRESA	12
2.4.	MISIÓN.....	12
2.5.	VISIÓN	12
2.6.	VALORES COORPORATIVOS.....	12
2.7.	ORGANIGRAMA	13
2.8.	LÍNEAS DE NEGOCIO.....	14
2.8.1	Venta de Elementos de Protección Personal	14
2.8.2	Metalmecánica	15
2.8.3	Obra Civil	15
2.8.4	Sistemas de ingeniería para alturas	15
2.8.5	Marketing digital:	16
3.	MARCO NORMATIVO.....	16
4.	ACTIVIDADES REALIZADAS	17
5.	ANÁLISIS DOFA	23
5.1.	ANÁLISIS EMPRESA.....	23
5.2.	ANÁLISIS PERSONAL	24
6.	APORTES	25
7.	LECCIONES APRENDIDAS	26
8.	RECOMENDACIONES.....	27
10.	BIBLIOGRAFÍA.....	29

LISTA DE TABLAS

<i>Tabla 1 Cronograma de actividades.</i>	22
<i>Tabla 2. Aportes a la empresa.</i>	25
<i>Tabla 3 Lecciones aprendidas.</i>	26

LISTA DE ILUSTRACIONES

<i>Ilustración 1. Ubicación FERGO INGENIERÍA S.A.S.</i>	<i>11</i>
<i>Ilustración 2. Logo FERGO INGENIERÍA S.A.S.</i>	<i>12</i>
<i>Ilustración 3. Estructura Organizacional.</i>	<i>13</i>
<i>Ilustración 4. Líneas de Negocio.</i>	<i>14</i>
<i>Ilustración 5. Análisis DOFA Empresa.</i>	<i>23</i>
<i>Ilustración 6. Análisis DOFA Personal.</i>	<i>24</i>

1. INTRODUCCIÓN

Las prácticas empresariales son una metodología en la opción de grado con la finalidad de dar un primer acercamiento al mundo laboral, en donde se llega a aplicar conocimientos adquiridos a lo largo de los años de formación universitarias, es allí donde se pone a prueba la templanza y la madurez para responder con responsabilidad y carácter profesional formado a través de los años de estudio.

El siguiente informe desarrolla la temática de las pasantías empresariales desarrolladas en la empresa FERGO INGENIERIA S.A.S., empresa de carácter privado localizado en la ciudad de Villavicencio, Meta, en donde se desarrollan actividades de ingeniería civil, de metalmecánica, de mantenimiento entre otros servicios del mismo orden, desempeñando el cargo de auxiliar de ingeniería, de esta manera relacionados de manera muy estrecha con todos los procesos de desarrollo de las distintas actividades realizadas a lo largo del tiempo establecido para cumplir con las pasantías.

2.1. FERGO INGENIERÍA S.A.S.

De manera asertiva se caracteriza por desarrollar sus labores con gran profesionalismo y recibiendo siempre la mejor de las respuestas por parte de su clientela quienes agradecidos ayudan a seguir fomentando el prestigio de la empresa.

FERGO INGENIERÍA S.A.S. se encuentra ubicada en la ciudad de Villavicencio, departamento del Meta, más específicamente en el barrio El Porvenir en la Calle 30 No. 25 – 50 en donde se encuentra la oficina de ingeniería, la bodega de metalmecánica y el punto de venta de elementos de protección personal y trabajos en alturas.



USTA Sede Villavicencio – Facultad de Ingeniería Civil

2.3. LOGO DE LA EMPRESA



Ilustración 2. Logo FERGO INGENIERÍA S.A.S.

Fuente: Tienda en línea <https://www.fergoingenieria.com.co/>

2.4. MISIÓN

Ser una empresa líder en crecimiento y rentabilidad sustentable, implementando la mejora continua en todos los procesos, con un equipo de personas orgullosos de pertenecer a la misma. Trabajando con responsabilidad frente a todos los colaboradores, medio ambiente, comunidad y accionistas.

2.5. VISIÓN

Antes de finalizar el 2022 ser reconocidos como líderes en el mercado colombiano en la venta de productos, servicios y soluciones innovadoras de ingeniería, construcción y mantenimiento que satisfagan las necesidades de los clientes del sector residencial, comercial e industrial, siendo destacados por la calidad humana del personal y la calidad en la aplicación de los procedimientos de trabajo.

2.6. VALORES COORPORATIVOS

- **Transparencia:** Trabajan para satisfacer las necesidades de los clientes, haciendo que el servicio sea de calidad, eficiente y oportuno.
- **Servicio:** Responden de manera oportuna a las necesidades de los clientes, buscando crear siempre una relación continua y duradera.
- **Honestidad:** Entregan un servicio pleno con personal idóneo y capacitado, sin sobre estimar costos ni acudiendo a prácticas comerciales de engaño y manipulación.
- **Respeto:** Valoran a los clientes y les brindan un trato justo, cortés y personalizado.

- **Compromiso:** Todos los empleados dan lo mejor de sí, participando activamente en el cumplimiento de objetivos y metas para satisfacer al cliente.
- **Eficiencia:** Ofrecen a los clientes un servicio de calidad y oportuno en instalación, mantenimiento y reparaciones dentro de sus instalaciones.

2.7. ORGANIGRAMA

FERGO INGENIERÍA S.A.S. basa su estructura organizacional de manera jerárquica en un modelo vertical y está distribuida como se muestra a continuación imagen (*Ilustración 3*).

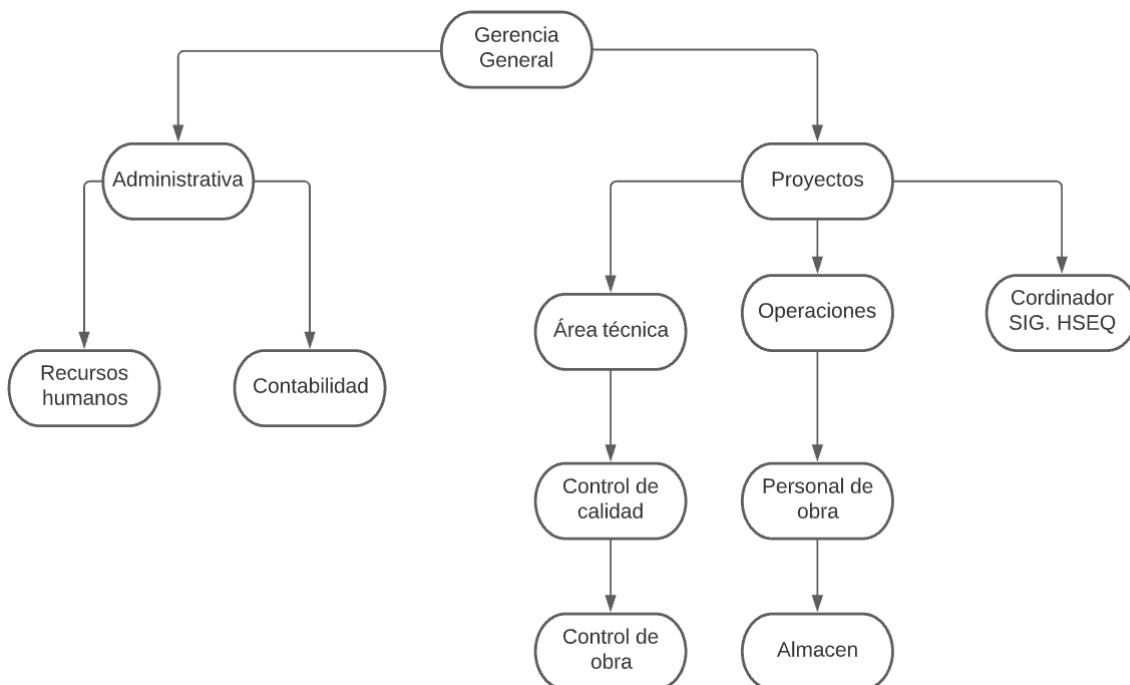


Ilustración 3. Estructura Organizacional.

Fuente: Autor.

2.8. LÍNEAS DE NEGOCIO

FERGO posee actualmente cinco líneas de negocios principales que abarcan en su mayoría todos los servicios prestados por la empresa siendo mostrados a continuación (ver *ilustración 5*).



Ilustración 4. Líneas de Negocio.

Fuente: Autor.

2.8.1 Venta de Elementos de Protección Personal

Son aquellos dispositivos o equipos diseñados especialmente para trabajadores con la finalidad de protegerlos de los riesgos y aumentar su seguridad en el trabajo. Los EPP proporcionan la confianza necesaria para desarrollar actividades en los que se llega a atentar directa o indirectamente la salud o incluso la vida de la persona quien ejecuta la labor, permitiendo desarrollar actividades de manera segura sin exponerse a resultados desastrosos.

Su finalidad es proteger partes del cuerpo evitando la exposición al riesgo, en re los EPP más comunes en el mundo laboral se encuentran los cascos, los guantes, la ropa especializada, las gafas etc.

2.8.2 Metalmecánica

Siendo la línea más fuerte de negocio de la empresa cuenta con toda la indumentaria y la maquinaria necesaria para desarrollar distintas actividades, cabe resaltar que todo proceso de fabricación y montaje cuenta con un sistema de ingeniería desde el momento de concebir la idea, teniendo un acompañamiento planimétrico y dibujos al detalle de lo que se va a fabricar, de esta manera idealizando la manera más óptima de ejecutar la obra, entre las actividades que se desarrollan podemos encontrar:

- Muebles en metal madera.
- Carpintería metálica.
- Sistemas de barandas de seguridad.
- Sistemas de andamios certificados.
- Estructuras metálicas para cubiertas y fachadas.

2.8.3 Obra Civil

FERGO mediante su experiencia y recorrido en la industria y contando a su vez con profesionales de alta calidad da desarrollo a este tipo de actividades siendo entre las que se encuentran:

- Demoliciones y reparaciones.
- Movimiento de tierras, nivelación, compactación y preparación del terreno.
- Excavaciones y rellenos.
- Fundición de placas, columnas, vigas y cimentaciones en concreto.
- Montaje, desmontaje y mantenimiento de cubiertas.
- Obra gris
- Obra blanca

2.8.4 Sistemas de ingeniería para alturas

FERGO se especializa en desarrollar e implementar los diferentes sistemas de ingeniería para realizar de manera asertiva trabajos en alturas, se especializa en la instalación de puntos de anclaje certificados, líneas de vidas tanto horizontal como vertical, plataformas y barandas de seguridad entre otros, cuenta con una amplia certificación a nivel internacional de fabricantes como GM o TO Rothoblaas.

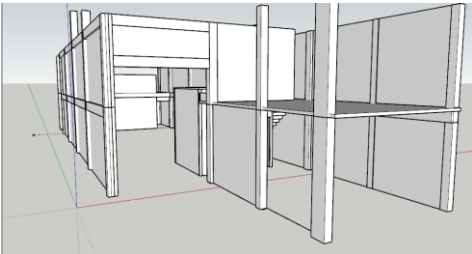
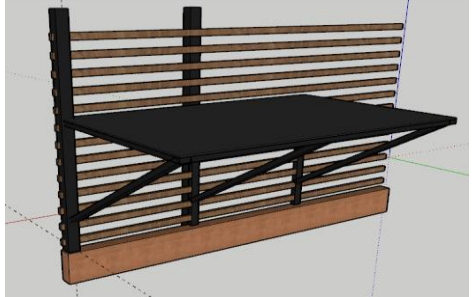
2.8.5 Marketing digital:

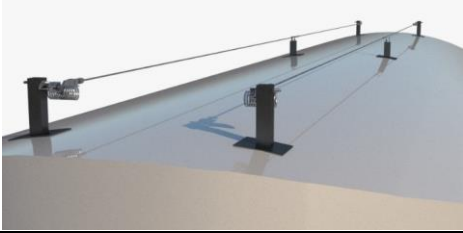
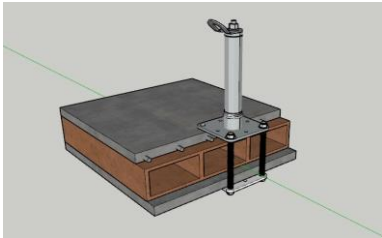
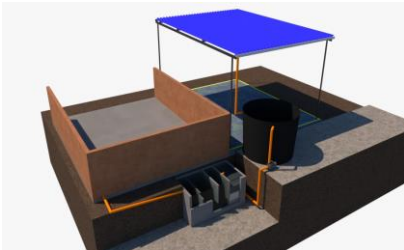
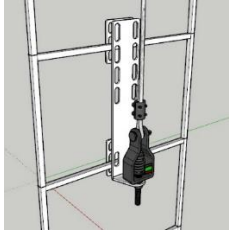
FERGO cuenta con un todo un equipo especializado en el área de las ventas, publicidad y el marketing digital, mediante las distintas plataformas ofrecidas por el internet como lo son Facebook, Instagram entre otros promueven las ventas de los productos que se fabrican o se adquieren, como muebles en metal madera y los EPP, es de suma importancia mencionar que este medio fue de gran importancia en época de pandemia permitiendo que la empresa se mantuviera a flote.

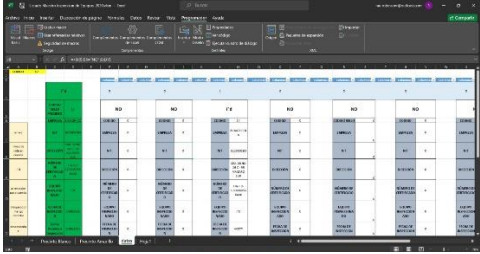
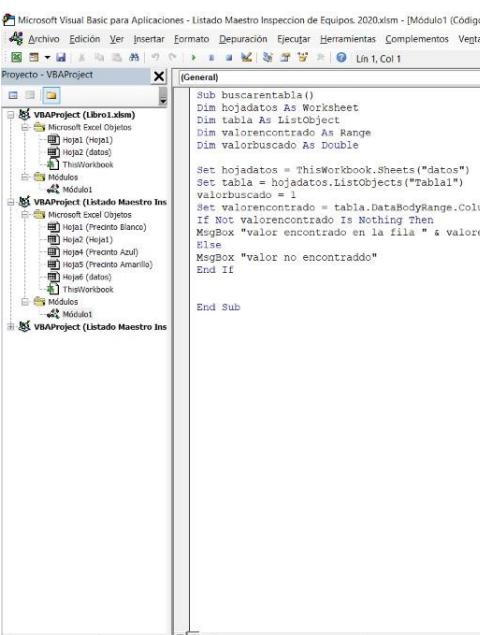
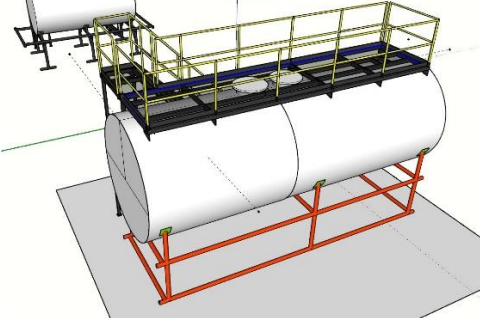
3. MARCO NORMATIVO

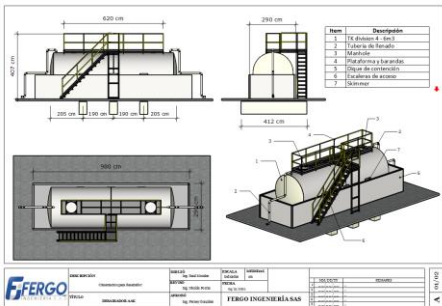
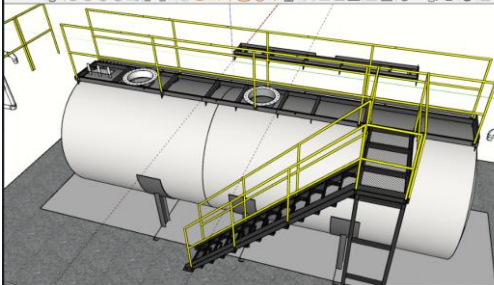
- **Reglamento Colombiano de construcción sismo resistente NSR-10:** Normativa que identifica y pauta las especiaciones y características requeridas para el proceso de diseño y construcción de edificaciones.
- **Reglamento de seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas resolución 1409 de 2012:** Identifica y reglamente todos los requisitos y especificaciones para la manufacturación y uso de los distintos equipos utilizados para trabajos en alturas.
- **Especificaciones ASTM A36:** Establece las características y especificaciones necesarias para la fabricación de elementos en acero estructural.
- **Resolución 0312 de 2019:** Propone cuales son los estándares mínimos que se deben cumplir para el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo
- **RAS 2000:** Reglamentación técnica para trabajos relacionados con el traslado y el tratamiento de aguas.

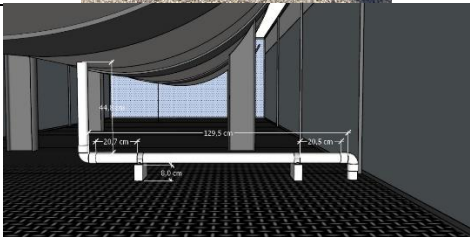
4. ACTIVIDADES REALIZADAS

Fecha	Descripción	Evidencias
Semana 1 18/08/2021	Elaboración del primer diseño para un restaurante a partir de un container, se hace adecuación y distribución de espacios, ampliación del container en estructura metálica y cubierta, decoración interna a partir de distintos muebles fabricados en Fergo.	
Semana 2 25/08/2021	Propuesta de diseño para punto de exhibición y venta de muebles metálicos Fergo, se establecen áreas y dimensiones, diseño del escritorio para la zona de recepción del mismo.	
Semana 3 01/09/2021	Elaboración de modelo 3D y planos de la bodega de Fergo con el fin de realizar el plan de evacuación dada una emergencia.	
Semana 4 08/09/2021	Elaboración de diseño de una plataforma para soportar el peso de enfriadores de aire acondicionado, se realiza el diseño con tubo estructural rectangular 8 x 4 y lamina HR calibre 18	
Semana 5 15/09/2021	Diseño de 6 líneas de vidas para tanques de almacenamiento, presentándose 2 propuestas de diseño, componentes de la marca GM y componentes de la marca Rothoblaas, se adecua también al diseño soporte en lámina	

	de 1/4" para la base de los postes que sostienen la línea de vida	
Semana 6 22/09/2021	Se realiza el diseño y acople de una línea de vida horizontal de 10 metros de longitud entre ejes para la empresa TIM utilizando los dibujos previamente realizados.	
Semana 7 29/09/2021	Se realiza un proyecto visual organizando todos los componentes de los diferentes sistemas para trabajos en alturas y estableciendo un código de colores para identificarlos de manera más rápida (accesos verticales, puntos de anclaje, línea de vida horizontal, línea de vida vertical, pasarela)	
Semana 8 06/10/2021	Diseño de modelo de un punto de anclaje sobre poste con sistema de contra placado mediante el uso de 2 platinas y pernos de extremo a extremo que permitan sujetar ambas platinas.	
Semana 9 13/10/2021	Diseño de una pequeña planta de tratamiento para aguas lluvias, se establecen medidas y ubicaciones de los elementos mediante fotos compartidas por el cliente.	
Semana 10 20/10/2021	Elaboración de diseño para sistema de línea de vida vertical anclado a una escalera de acceso, en este sistema se tienen en cuenta elementos como lo son el arrestador de caída, el tensor, el dissipador de energía entre otros.	

Semana 11 27/10/2021	Creación de la metodología para la generación de certificados de inspección de equipos a través de la programación en Visual Basic mediante el uso de macros, evitando de esta manera reprocesos en la digitalización de la información.	
Semana 12 03/11/2021	programación en Visual Basic, la cual permite buscar y reemplazar las palabras contenidas en las celdas extraídas del listado maestro en un documento Word con el formato de certificado específico para cada tipo de elemento a inspeccionar.	 <pre> Sub buscarentabla() Dim hojadas As Worksheet Dim tabla As ListObject Dim valorencontrado As Range Dim valorbuscado As Double Set hojadas = ThisWorkbook.Sheets("datos") Set tabla = hojadas.ListObjects("Tabla1") valorbuscado = 1 Set valorencontrado = tabla.DataBodyRange.Column If Not valorencontrado Is Nothing Then MsgBox "valor encontrado en la fila " & valorencontrado Else MsgBox "valor no encontrado" End If End Sub </pre>
Semana 13 10/11/2021	Diseño de pérgola en estructura metálica y mampostería con su respectivo APU teniendo en cuenta los rendimientos y costos de los tubulares estructurales, de la mampostería y del recubrimiento a utilizar.	
Semana 14 17/11/2021	Diseño para modificación a tanque de almacenamiento de 10.000 galones contratado por la Fuerza Aérea colombiana. En este primer diseño se plantea posicionamiento inicial de los manhole y división del tanque para hacerlo bicompartido, además del diseño de la pasarela y escalera de acceso a los manhole.	

Semana 15 24/11/2021	Se realiza visita de inspección para el diseño de un sistema de línea de vida horizontal en cubierta, se corroboran medidas del plano facilitado por el cliente con lo actualmente construido																	
Semana 16 01/12/2021	Se realizan los primeros planos para el Tanque Bicompartido, se saca el despiece de escaleras, barandas y pasarela, estos diseños están sujetos a cambios dadas las indicaciones del cliente, puesto que es un trabajo a realizar sobre la marcha	 <table data-bbox="1289 686 1399 764"><thead><tr><th>Item</th><th>Descripción</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>Ta. Platform A - 3m x 3m</td></tr><tr><td>2</td><td>Escalera de acceso</td></tr><tr><td>3</td><td>Manhole</td></tr><tr><td>4</td><td>Barandilla y pasarela</td></tr><tr><td>5</td><td>Plataforma de control</td></tr><tr><td>6</td><td>Escalera de acceso</td></tr><tr><td>7</td><td>Escalera de acceso</td></tr></tbody></table>	Item	Descripción	1	Ta. Platform A - 3m x 3m	2	Escalera de acceso	3	Manhole	4	Barandilla y pasarela	5	Plataforma de control	6	Escalera de acceso	7	Escalera de acceso
Item	Descripción																	
1	Ta. Platform A - 3m x 3m																	
2	Escalera de acceso																	
3	Manhole																	
4	Barandilla y pasarela																	
5	Plataforma de control																	
6	Escalera de acceso																	
7	Escalera de acceso																	
Semana 17 08/12/2021	Se realizan modificaciones para la ubicación final de los manhole en el tanque, se empieza con el corte del mismo para soldar la platina que va a dividir el tanque en partes de 6000gl y 4000gl																	
Semana 18 15/12/2021	Comienzan labores de trabajo en las escaleras de acceso al tanque, adicional se realiza refuerzo de toda la soldadura del mismo, para ello se pule la existente para aplicar nuevamente en todas las juntas, también se realiza visita a campo para ultimar medidas para la instalación de una línea de vida horizontal de 60m																	

Semana 19 22/02/2021	Se visita la planta AAK para verificar medidas de un nuevo proyecto a cotizar y se aplica la pintura del bolardo previamente instalado, también se permanen 2 tanques de almacenamiento a una placa en concreto.	
Semana 20 29/12/2021	Se procede a pintar el tanque con la pintura epóxica, se aplica en la parte exterior del tanque, esta pintura es altamente resistente, su composición se basa en la resina epóxica por la cual tiene la característica de resistir sustancias corrosivas como ácidos, álcali entre otros.	
Semana 21 05/01/2022	Se procede a realizar izaje del dique en el camión cama baja para realizar el traslado desde la bodega FERGO hasta la fuerza aérea, lugar de destino del mismo para concluir labores de instalación allá mismo.	
Semana 22 12/01/2022	Se realiza el diseño para la instalación de la tubería de llenado a los dispensadores de combustible teniendo en cuenta así mismo las perforaciones que se deben realizar en la lámina.	
Semana 23 19/01/2022	Se realiza la instalación de los soportes que sostienen una sección de la pasarela en la clínica, para esto se utilizan dos sistemas de anclaje, en la parte superior se realiza un contra placado que traspasa en su totalidad el muro y en la parte inferior del mismo se ancla mediante epóxico.	

Semana 24 26/01/2022	Se inicia el fundido de la placa, a este concreto se le aplican dos aditivos, uno en fibra para mejorar sus capacidades y un acelerante con el fin de apurar el proceso de curado del concreto.	
Semana 25 02/02/2022	Se inicia el desmonte de una sección de cubierta para poder izar e instalar mediante una PH un equipo de la planta en la zona de calderas.	
Semana 26 09/02/2022	Se realiza la conexión de las IPE que van al alma de las vigas IPE 560, también se realiza la soldadura de 3 de las conexiones de las IPE 200	

Tabla 1 Cronograma de actividades.

Fuente: Autor.

5. ANÁLISIS DOFA

5.1. ANÁLISIS EMPRESA

Con base al trabajo realizado y el tiempo dedicado bajo el cargo de auxiliar de ingeniería en FERGO INGENIERÍA S.A.S se presenta un análisis de debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas percibidas dentro de la empresa a lo largo del tiempo en las prácticas empresariales.

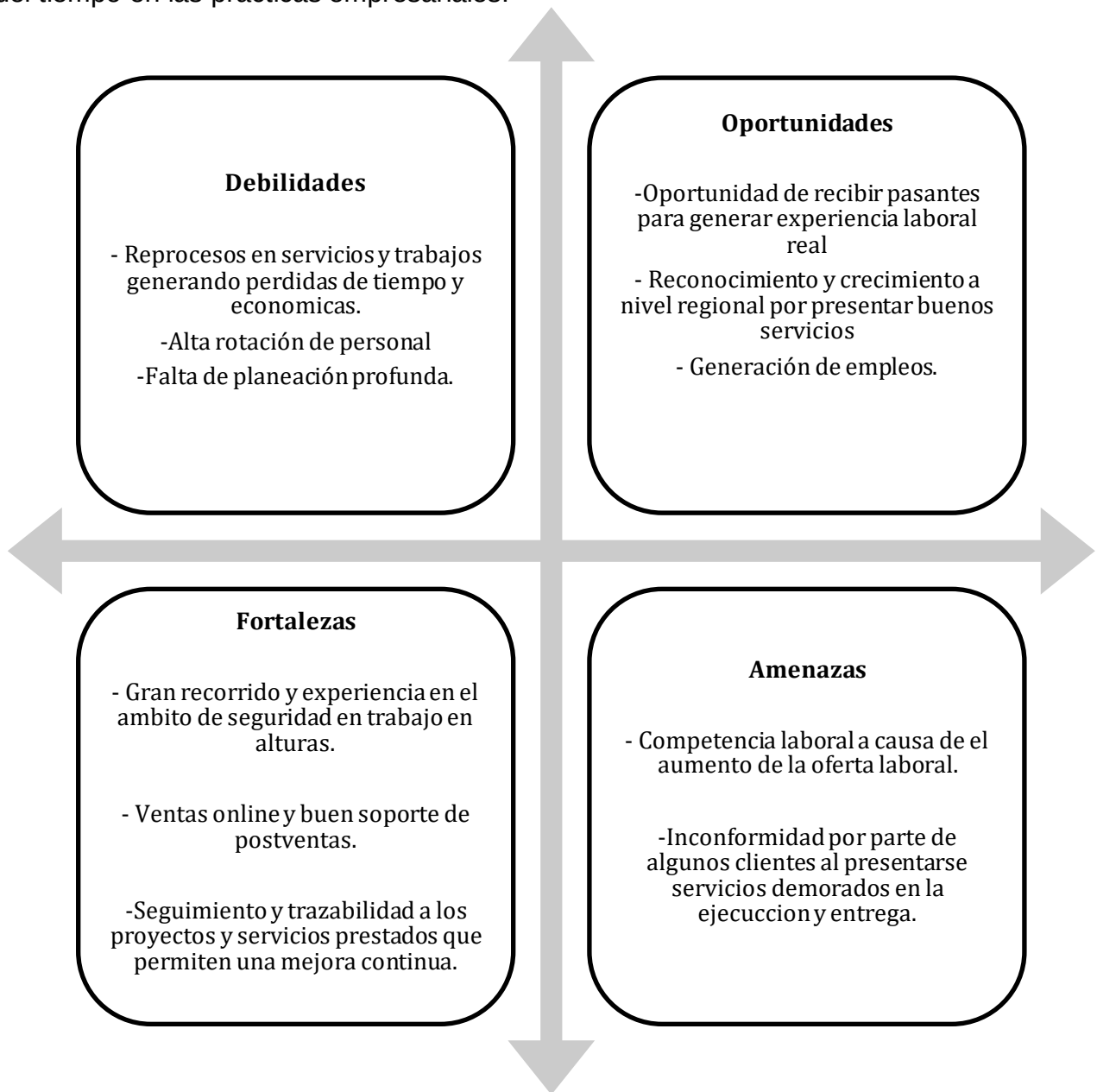


Ilustración 5. Análisis DOFA Empresa.

Fuente: Autor.

5.2. ANÁLISIS PERSONAL

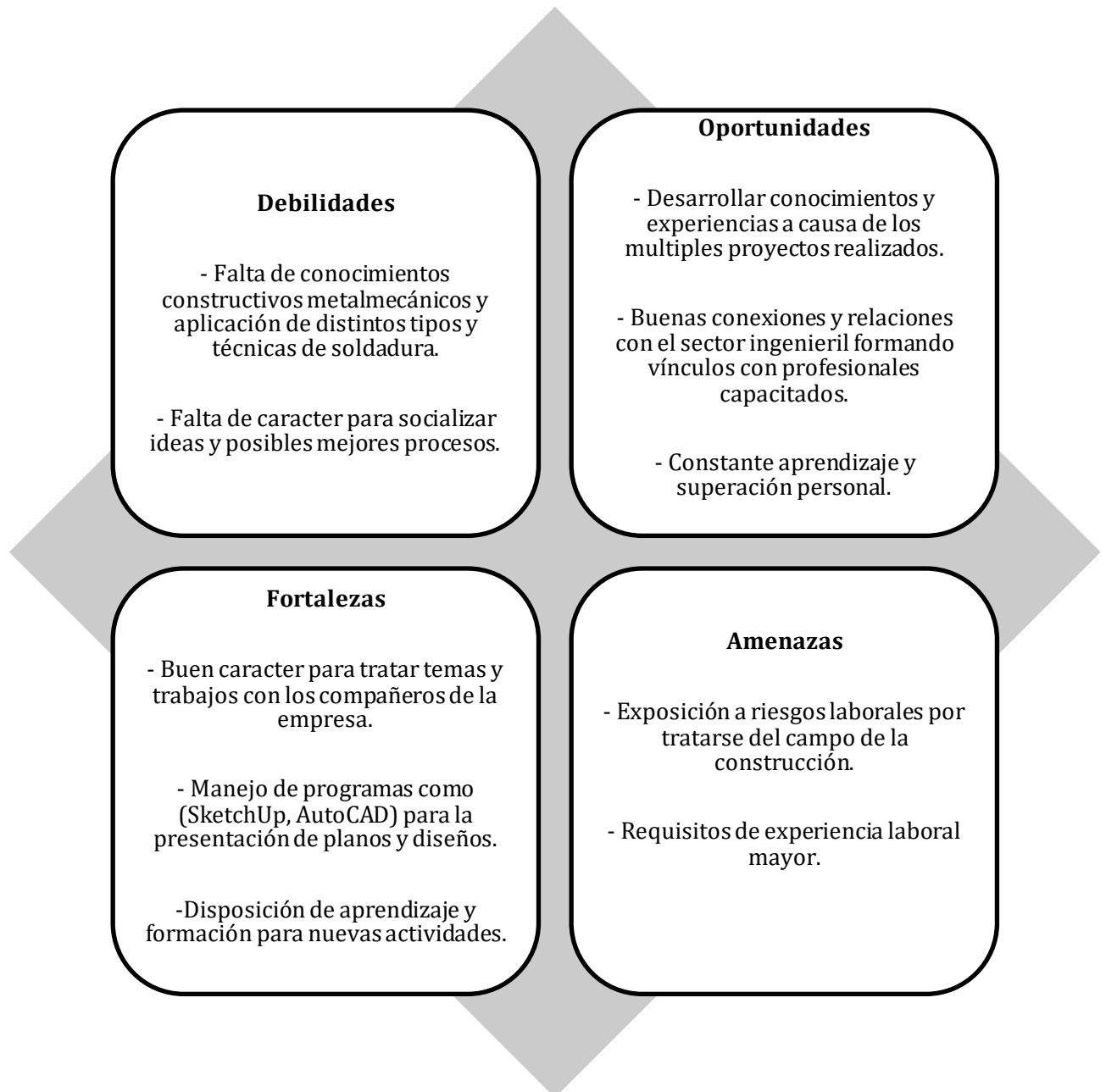


Ilustración 6. Análisis DOFA Personal.

Fuente: Autor.

6. APORTES

ASPECTO	DESCRIPCIÓN
Técnico	Realizar visitas a campo para realizar registro fotográfico y diseñar la propuesta de trabajo con base a la información obtenida.
Técnico	Elaborar y diseñar dibujos y planos de los distintos proyectos a ejecutar.
Técnico	Cálculo de cantidades de obra para las distintas actividades de obra civil y metalmecánica.
Administrativo, Técnico	Participar en el registro fotográfico, control y desarrollo de las distintas actividades a ejecutar.
Técnico	Realizar visitas de campo a las obras en proceso para verificar avance, calidad de materiales, calidad de las obras y cumplimiento de las especificaciones técnicas previamente establecidas.
Técnico	Asistir a reuniones con distintos clientes para conversar acerca del avance de los proyectos y hablar en nombre de la empresa.
Técnico	Diseñar y aportar ideas de distintos tipos de muebles en metal madera siendo diseños originales para FERGO.
Social	Brindar colaboración y conocimiento acerca de instalación de programas y softwares.
Administrativo, Social	Participar activamente en la creación e implementación de nuevas políticas en la empresa para mejorar continuamente los procesos y ejecuciones de las actividades de obra.

Tabla 2. Aportes a la empresa.

Fuente: Autor.

7. LECCIONES APRENDIDAS

INCONVENIENTE	SOLUCIÓN O PROPUESTA
Desconocimiento acerca de los procesos constructivos, materiales, precios y demás elementos necesarios que son utilizados para la ejecución de las múltiples actividades	Participar activamente en el diseño y ejecución de las mismas recibiendo acompañamiento del encargado del área
Desempeñar varias tareas a la vez sin cometer ningún error teniendo en cuenta los diferentes servicios que se ejecutan en simultáneo.	Desarrollar un cronograma de trabajo y un plan de trabajo para realizar todas las actividades de manera correcta y en el orden asignado
Desarrollar servicios de manera inmediata sin realizar el debido proceso de planeación por causas mayores	Reaccionar de manera correcta, asertiva y rápidamente tomando las decisiones correctas en los momentos oportunos generando una destreza y agilidad en momentos de alta tensión.
Daño constante en los equipos y herramientas utilizadas para ejecutar los diferentes servicios	Conocimiento hacer caso de donde se desarrolla mantenimiento para estos equipos adicional realizando periódicamente mantenimientos preventivos con el fin de minimizar al máximo fallos.

Tabla 3 Lecciones aprendidas.

Fuente: Autor.

8. RECOMENDACIONES

En el desarrollo de la pasantía empresarial a servicio de la empresa FERGO INGENIERÍA S.A.S. se lograron evidenciar algunas falencias que podría llegar a mejorar permitiendo un crecimiento mayor a la empresa.

- Socializar de manera asertiva los diferentes servicios a ejecutar a lo largo de la semana con el fin de que los trabajadores sepan correctamente que es lo que deben ejecutar.
- Mejorar los canales de comunicación entre operativos y administrativos colocando a un encargado operativo siendo este el canal de comunicación directo entre ambos equipos de trabajo.
- Realizar un plan de ensayos y un cronograma de ensayos para evitar confusiones y tener mejor organización respecto a la frecuencia de los mismos y presentación de informes.
- Socializar informes de obra y ejecución para minimizar los reprocesos vividos al momento de desarrollar las actividades.

9. SÍNTESIS

FERGO INGENIERÍA S.A.S. es una empresa privada prestadora de múltiples servicios entre los que destaca la instalación de sistemas para trabajos en alturas y la obra civil de esta manera teniendo un gran amplio campo de acción en el cual desarrollarse.

Comenzando realice actividades más enfocadas a la generación de certificados e inspección de equipos para trabajos en alturas, poco a poco entendiendo cada vez más la dinámica de trabajo comencé a desarrollar modelos, diseños y propuestas de diseños para los requerimientos exigidos por los clientes en diferentes proyectos bajo la tutoría del ingeniero Ferney Gonzales y el ingeniero Nicolas Porras, continuamente al desarrollar los diseños se me fue delegando la función de supervisar el proceso de ejecución de esta manera acercándome a los diferentes equipos, herramientas y materiales necesarios para desarrollar las distintas actividades y poder finalizar los procesos.

Mi paso por FERGO INGENIERÍA S.A.S. me hace desarrollar aptitudes como liderazgo y toma rápida de decisiones al ser el encargado de diseñar y supervisar proyectos en los que se deben cumplir con suma responsabilidad.

10. BIBLIOGRAFÍA

- [1] AWS D1.1 Código de Soldadura Estructural del American Welding Society. Consultado el 3 de septiembre de 2015 en: <http://www.aws.org>
- [2] AWS A3.0 Términos y Definiciones en Soldadura del American Welding Society. Consultado el 3 de septiembre de 2015 en: <http://www.aws.org>
- [3] CÓDIGO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIÓN SISMO RESISTENTE NSR.(2010).
- [4] HERNÁNDEZ R, G. (2014). Manual del soldador. Editado por CESOL. 14ed.
- [5] MIKE, L. (2015). Códigos, normas y especificaciones. Consultado el 3 de septiembre de 2015 en: www.soldaduralatinoamericana.com