

PASANTÍA EMPRESARIAL
AUXILIAR DE INGENIERÍA CIVIL EN EL ÁREA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS
CIVILES Y ARQUITECTÓNICAS EN LA EMPRESA ARQUICIVLES S.A.S



LIZETH CAMILA RAMÍREZ RUBIANO



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
VILLAVICENCIO

2023

PASANTÍA EMPRESARIAL
AUXILIAR DE INGENIERÍA CIVIL EN EL ÁREA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS
CIVILES Y ARQUITECTÓNICAS EN LA EMPRESA ARQUICIVLES S.A.S



LIZETH CAMILA RAMÍREZ RUBIANO

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

Aprobado por:

Ing. BREGY HASSLER CHOQUE JIMÉNEZ

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

Mg. 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 a aquellas personas que han sido la luz en mi camino hacia la ingeniería civil, guiándome con sabiduría, amor y aliento:

Mi familia, como pilar fundamental, quienes siempre creyeron en mí y me apoyaron incondicionalmente. A mis amados padres, Wilson Ramírez y Lucrecia Rubiano, quienes desde el inicio de mi vida me han enseñado la importancia del esfuerzo, la perseverancia y la búsqueda constante del conocimiento. Gracias por su incansable apoyo, comprensión y aliento en cada paso que he dado. Su inquebrantable confianza en mí ha sido la fuerza que me impulsa a seguir adelante y a superar cualquier obstáculo. Todo lo que he logrado en este trabajo de grado es un reflejo de su amor incondicional y el ejemplo de dedicación que me han brindado a lo largo de los años. A mi hermana, por ser cómplice en cada logro y desafío.

A mi novio, quien ha sido mi compañero de vida y mi apoyo incondicional en cada etapa de esta travesía. Gracias por estar a mi lado, por entender mis momentos de ausencia y por celebrar mis triunfos como propios. Tu amor y comprensión han sido el refugio que necesitaba para enfrentar los desafíos de la ingeniería civil y de la vida. Cada logro que he alcanzado en este trabajo de grado, lo comparto contigo con alegría y gratitud.

Sin ustedes, este camino habría sido más difícil y menos significativo. Cada línea escrita en estas páginas lleva el amor y la dedicación que me han inspirado a ser la mejor versión de mí misma. Este trabajo de grado es un tributo a su amor, sacrificio y constante apoyo, que me han permitido llegar hasta este punto de mi vida académica. Espero que esta dedicación sea una pequeña muestra de la inmensa gratitud que siento por tenerlos a mi lado.

Agradecimientos

En la culminación de este arduo y enriquecedor camino, deseo expresar mi más profundo agradecimiento primeramente a Dios y a todas aquellas personas que hicieron posible la realización de este trabajo de grado:

En primer lugar, quiero agradecer a mi asesor académico el Ingeniero Elías Nova Burgos, por su invaluable orientación y guía a lo largo de todo el proceso de investigación. Su conocimiento, paciencia y dedicación fueron fundamentales para enfocar adecuadamente la realización de las pasantías. Este reconocimiento especial se extiende a los docentes de la facultad de Ingeniería Civil, quienes, con su compromiso y excelencia en la enseñanza, han contribuido significativamente a mi formación académica y a despertar la pasión por esta apasionante disciplina.

Asimismo, quiero expresar mi gratitud con Construcciones Arquitectónicas y Obras Civiles S.A.S, por brindarme la oportunidad de llevar a cabo las prácticas profesionales en su empresa. Las experiencias adquiridas durante este período han sido enriquecedoras y han contribuido de manera significativa al desarrollo de este trabajo de grado. Agradezco también a mi familia por su incondicional apoyo, comprensión y motivación en cada paso de esta travesía académica. Su amor y aliento fueron el motor que me impulsó a superar obstáculos y alcanzar mis metas.

Sin el apoyo y contribución de cada una de estas personas, este trabajo de grado no habría sido posible. A todos ustedes, mi más sincero agradecimiento.

Tabla de contenido

1. Introducción	10
2. Perfil de la empresa	11
2.1 misión	11
2.2 visión.....	11
2.3 logo empresarial.	11
2.4 política integrada de gestión de calidad y ambiental.	12
2.5 valores institucionales.....	12
2.6 Procesos empresariales.	12
2.7 proceso gestión gerencial.....	13
2.8 Proceso de la línea de trabajo.	13
2.9 procesos de apoyo.	13
2.10 procesos de apoyo.....	13
3. Marco normativo	14
4. Actividades realizadas.	15
5. Análisis dofa.....	24
5.1 análisis dofa empresa.	24
6. Aportes	26
7. Lecciones aprendidas	27
8. Recomendaciones	28
9. Síntesis	29
10. Referencias.....	30

Lista de tablas

<i>Tabla 1.</i> Marco normativo.	14
<i>Tabla 2.</i> Cronograma de actividades.	15
<i>Tabla 3.</i> Aportes durante las prácticas.....	26

Lista de figuras

Figura 1. Construcciones arquitectónicas y de obras civiles s.a.s.	11
Figura 2. Análisis DOFA Empresa.....	24
Figura 3. Análisis DOFA Personal.....	25

1. Introducción

La formación académica y el desarrollo profesional son pilares fundamentales en la vida de todo estudiante de ingeniería civil. A lo largo de la carrera, se presentan oportunidades de adquirir conocimientos teóricos y habilidades prácticas que preparan a los futuros ingenieros para enfrentar los desafíos del campo de la construcción y la infraestructura. En este sentido, las prácticas profesionales constituyen un componente esencial que enriquece la formación y los acerca de manera significativa al mundo laboral (ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE FACULTADES DE INGENIERÍA -ACOFI-, 1996).

El presente trabajo de grado simboliza el recorrido académico como estudiante de ingeniería civil. Durante el período de prácticas, se obtuvo la oportunidad de entrar en un entorno profesional real y poner en práctica los conocimientos adquiridos en los últimos 5 años de carrera profesional, enfrentando situaciones desafiantes y enriquecedoras propias del ámbito laboral.

Este trabajo, describirá y analizará detalladamente las experiencias y aprendizajes obtenidos en las prácticas profesionales en Construcciones arquitectónicas y de obras civiles s.a.s. A continuación, se mencionarán las tareas específicas que se ejecutaron durante las prácticas. Mediante el análisis de casos reales y problemáticas concretas (detalladas en cada actividad vivida), se abordará el rol de una ingeniera civil en el desarrollo y ejecución del proyecto que tiene por objeto “construcción y dotación de parque recreativo – deportivo y espacio público y peatonal en el sector del barrio Villa Diana III en el municipio de Cabuyaro, así como la importancia de la colaboración y el trabajo en equipo en este campo.

De esta manera, se abordará el impacto que tuvo esta experiencia en la formación académica y profesional, identificando las habilidades y competencias adquiridas, así como las áreas en las cuales se generó un crecimiento significativo. Esta reflexión personal permitirá comprender la relevancia de las prácticas como una herramienta fundamental para el desarrollo de futuros ingenieros civiles.

2. Perfil de la empresa

2.1 misión

Contribuir al desarrollo social y adecuado nivel de vida para las distintas comunidades, por medio del talento de la empresa y la prestación del servicio de 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 política de calidad y ambientales definidas y seria.

2.2 visión

CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS Y DE OBRAS CIVILES S.A.S. será una institución líder, solida, 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 logo empresarial.

Figura 1. Construcciones arquitectónicas y de obras civiles s.a.s.



Nota. Construcciones arquitectónicas y de obras civiles s.a.s.

2.4 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.

2.5 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
- Autocracia
- Proactividad
- Perseverancia
- Disponibilidad de cambio
- Responsabilidad
- Aprendizaje
- Sinceridad

2.6 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.

2.7 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.

2.8 Proceso 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.

2.9 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.

2.10 procesos de apoyo.

- 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.

3. Marco normativo

Tabla 1.Marco normativo.

Título de la norma	Descripción normativa
NORMA TÉCNICA COLOMBIANA 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.
NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 4774 DE 2006	Esta norma establece las dimensiones mínimas y las características funcionales y de construcción que deben cumplir los cruces peatonales a nivel y los puentes peatonales no adosados a puentes vehiculares y pasos subterráneos (Norma Técnica Colombiana NTC 4774, 2006)..
CARTILLA DE ANDENES DEL IDU	Contiene los lineamientos y especificaciones técnicas para el diseño, construcción, modificación, recuperación y reparación de los andenes, separadores y espacios públicos peatonales en el Distrito Capital (Dirección del Taller del Espacio Público, 2015).
DECRETO 1504 DE 1998	Por el cual se reglamenta el manejo del espacio público en los planes de ordenamiento territorial.
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.
Normas ISO	La Organización Internacional de Normalización (ISO) emite estándares internacionales que abarcan diversos aspectos de la ingeniería civil, como la gestión de la calidad, la gestión ambiental, los sistemas de gestión de la seguridad, y muchos otros.
Normas ACI	El Instituto Americano del Concreto (American Concrete Institute) establece normas relacionadas con el diseño, construcción y materiales del concreto

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

4. Actividades realizadas.

A continuación, se demuestran las actividades según el cronograma ya dispuesto.

Tabla 2. Cronograma de actividades.

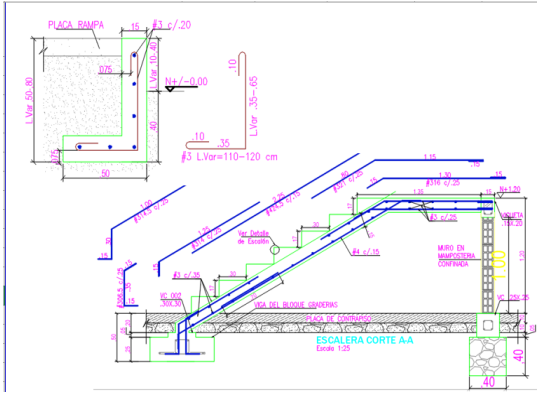
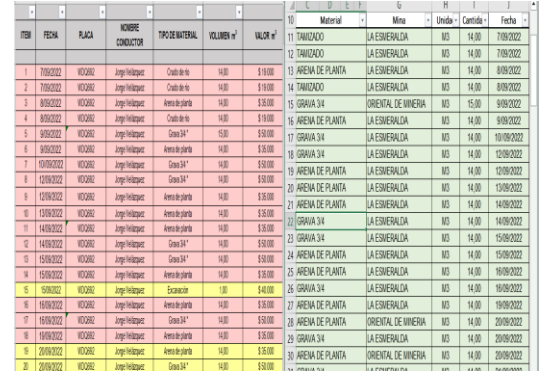
Fecha	Descripción	Objetivo propuesto	Evidencia
Semana 1	Modificación y corrección de acero de refuerzo, solado y placa de contrapiso del proyecto “ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PATINODROMO Y ÁREAS RECREATIVAS EN EL BARRIO EL RECREO”.	Subsanación de las correcciones observadas por parte de la interventoria	
20/Ene/2023	Las memorias de cálculo fueron evaluadas por un profesional en estructuras, quien fue el encargado de hacer sugerencias de cambio al proyecto inicial.		
27/Ene/2023			
Semana 2	Regulación de facturas de viajes de material de la mina hacia el lugar de la obra, teniendo en cuenta que este es un proyecto en ejecución por el Consorcio de Villa Diana; las facturas presentan la siguiente información:	Control por medio de software excel de los viajes de material.	
30/Ene/2023	Tipo de material Número de remisión Valor por m3 Cantidad por m3		
03/Feb/2023	Nombre del conductor Placa del vehículo de carga		

Tabla 2. Continuación.

Fecha	Descripción	Objetivo propuesto	Evidencia																																																							
Semana 3 06/Feb/2023 10/Feb/2023	Estructurar una especificación técnica desde cero implica tener clara la siguiente información: Ítem y nombre de la actividad a desarrollar. Unidad de medida. Descripción. Procedimiento. Materiales. Equipos. Mano de obra. Referencias, normas. Medidas y formas de pago. Controles de calidad para el recibo de los trabajos. No conformidad	Elaboración de especificaciones técnicas del proyecto en cuestión.	INCLUYE COMISION TOPOGRAFICA, CARTERA Y PLANOS UNIDAD DE MEDIDA: M2 1. DESCRIPCIÓN: Localización y replanteo de obra arquitectónica del proyecto, según nuevos espacios proyectados en los planos arquitectónicos. 2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: - Determinar como referencia planimétrica el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico. - Determinar como referencia altimétrica el BM empleado en el levantamiento topográfico. - Verificar linderos, cabida del lote y aislamientos. - Identificar ejes extremos del proyecto. - Localizar ejes estructurales. - Demarcar e identificar convenientemente cada eje. - Establecer y conservar los sistemas de referencia planimétrica y altimétrica. - Establecer el nivel N = 0.00 arquitectónico para cada zona. - Determinar ángulos principales con tránsito. Precisión 20". - Determinar ángulos secundarios por sistema de 3-4-5. - Emplear nivel de precisión para obras de alcantarillado. - Emplear nivel de manguera para trabajos de albanilería. 3. MATERIALES: - Comisión de topografía no incluye transporte - Durmiente madera de 4 x 4 cms. ordinario - Esmalte sintético - Hilo polipropileno - rollo x 50 m 4. EQUIPOS:																																																							
	Identificación contrato malla vial- Dentro del disco duro se encuentran 13 carpetas, 7 archivos de Excel y 4 pdf, las carpetas se nombran de la siguiente manera: Actas finales contrato 286 Documentos de liquidación – malla vial 286 Contrato 286 malla vial Cuentas para cargar secop Usme Documentación contrato 286-2018 Documentación contrato 292-2018	Realizar un conglomerado de los diseños realizados por los diferentes profesionales	← → ↕ Este equipo > CONTRATO 286-FDLU-2018 (D) <table> <thead> <tr> <th>Nombre</th><th>Fecha de modificación</th><th>Tipo</th><th>Tamaño</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.ACTAS FINALES CONTRATO 286</td><td>2/12/2020 3:36 p. m.</td><td>Carpeta de archivos</td><td></td></tr> <tr> <td>1.DOCUMENTOS LIQUIDACIÓN - MALLA VIAL - 286</td><td>11/11/2022 10:18 a. m.</td><td>Carpeta de archivos</td><td></td></tr> <tr> <td>2.CONTRATO 286 MALLA VIAL</td><td>11/11/2022 8:28 a. m.</td><td>Carpeta de archivos</td><td></td></tr> <tr> <td>3.CUENTAS PARA CARGAR SECOP USME</td><td>13/01/2022 9:29 a. m.</td><td>Carpeta de archivos</td><td></td></tr> <tr> <td>4.DOCUMENTACIÓN CONTRATO 286 - 2018</td><td>9/11/2020 9:55 a. m.</td><td>Carpeta de archivos</td><td></td></tr> <tr> <td>5.DOCUMENTACIÓN CONTRATO 292 - 2018</td><td>9/11/2020 9:56 a. m.</td><td>Carpeta de archivos</td><td></td></tr> <tr> <td>CONTRATO 286 - FDLU - 2018 ORGANIZADO POR CIV</td><td>3/10/2022 8:57 a. m.</td><td>Carpeta de archivos</td><td></td></tr> <tr> <td>ELECTRICO RAMON</td><td>31/05/2021 4:17 p. m.</td><td>Carpeta de archivos</td><td></td></tr> <tr> <td>INFORMACION ARCHIVO 286 - 27 10 22</td><td>27/10/2022 12:05 p. m.</td><td>Carpeta de archivos</td><td></td></tr> <tr> <td>OTROS DOCUMENTOS</td><td>9/09/2022 9:40 a. m.</td><td>Carpeta de archivos</td><td></td></tr> <tr> <td>PLANILLAS SEGURIDAD</td><td>11/11/2022 8:38 a. m.</td><td>Carpeta de archivos</td><td></td></tr> <tr> <td>POLIZAS 286</td><td>1/07/2022 9:33 a. m.</td><td>Carpeta de archivos</td><td></td></tr> <tr> <td>1.ENCABECER 377</td><td>27/10/2022 3:45 a. m.</td><td>Carpeta de archivos</td><td></td></tr> </tbody> </table> Plano 1: Plano 2:	Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño	1.ACTAS FINALES CONTRATO 286	2/12/2020 3:36 p. m.	Carpeta de archivos		1.DOCUMENTOS LIQUIDACIÓN - MALLA VIAL - 286	11/11/2022 10:18 a. m.	Carpeta de archivos		2.CONTRATO 286 MALLA VIAL	11/11/2022 8:28 a. m.	Carpeta de archivos		3.CUENTAS PARA CARGAR SECOP USME	13/01/2022 9:29 a. m.	Carpeta de archivos		4.DOCUMENTACIÓN CONTRATO 286 - 2018	9/11/2020 9:55 a. m.	Carpeta de archivos		5.DOCUMENTACIÓN CONTRATO 292 - 2018	9/11/2020 9:56 a. m.	Carpeta de archivos		CONTRATO 286 - FDLU - 2018 ORGANIZADO POR CIV	3/10/2022 8:57 a. m.	Carpeta de archivos		ELECTRICO RAMON	31/05/2021 4:17 p. m.	Carpeta de archivos		INFORMACION ARCHIVO 286 - 27 10 22	27/10/2022 12:05 p. m.	Carpeta de archivos		OTROS DOCUMENTOS	9/09/2022 9:40 a. m.	Carpeta de archivos		PLANILLAS SEGURIDAD	11/11/2022 8:38 a. m.	Carpeta de archivos		POLIZAS 286	1/07/2022 9:33 a. m.	Carpeta de archivos		1.ENCABECER 377	27/10/2022 3:45 a. m.	Carpeta de archivos
Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño																																																							
1.ACTAS FINALES CONTRATO 286	2/12/2020 3:36 p. m.	Carpeta de archivos																																																								
1.DOCUMENTOS LIQUIDACIÓN - MALLA VIAL - 286	11/11/2022 10:18 a. m.	Carpeta de archivos																																																								
2.CONTRATO 286 MALLA VIAL	11/11/2022 8:28 a. m.	Carpeta de archivos																																																								
3.CUENTAS PARA CARGAR SECOP USME	13/01/2022 9:29 a. m.	Carpeta de archivos																																																								
4.DOCUMENTACIÓN CONTRATO 286 - 2018	9/11/2020 9:55 a. m.	Carpeta de archivos																																																								
5.DOCUMENTACIÓN CONTRATO 292 - 2018	9/11/2020 9:56 a. m.	Carpeta de archivos																																																								
CONTRATO 286 - FDLU - 2018 ORGANIZADO POR CIV	3/10/2022 8:57 a. m.	Carpeta de archivos																																																								
ELECTRICO RAMON	31/05/2021 4:17 p. m.	Carpeta de archivos																																																								
INFORMACION ARCHIVO 286 - 27 10 22	27/10/2022 12:05 p. m.	Carpeta de archivos																																																								
OTROS DOCUMENTOS	9/09/2022 9:40 a. m.	Carpeta de archivos																																																								
PLANILLAS SEGURIDAD	11/11/2022 8:38 a. m.	Carpeta de archivos																																																								
POLIZAS 286	1/07/2022 9:33 a. m.	Carpeta de archivos																																																								
1.ENCABECER 377	27/10/2022 3:45 a. m.	Carpeta de archivos																																																								
Semana 5 20/Feb/2023 24/Feb/2023	Los diseños a pesar de ser repetitivos se logran diferenciar de la siguiente manera: 1.En el plano 1, se observa una calle con separación de áreas y colores nombrada (A1, A2...) con totas y dimensiones adecuadas. 2.A diferencia del plano 1, este segundo plano se evidencia longitudes demasiado pequeñas, sin cotas ni identificación de la calle.	diferenciación entre los diseños encontrados																																																								

Tabla 2. Continuación.

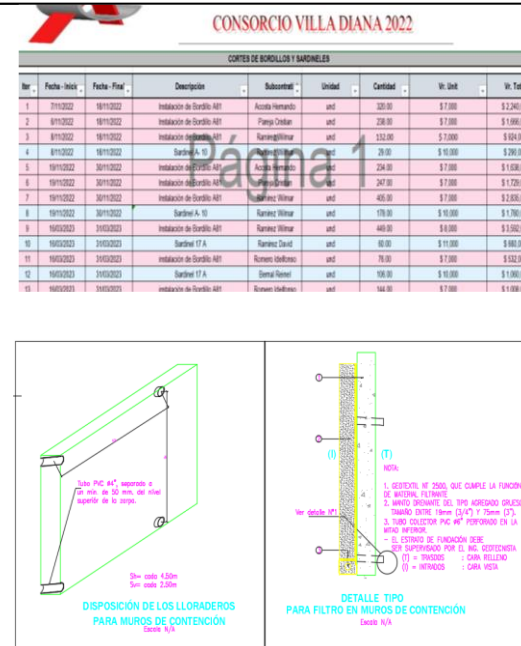
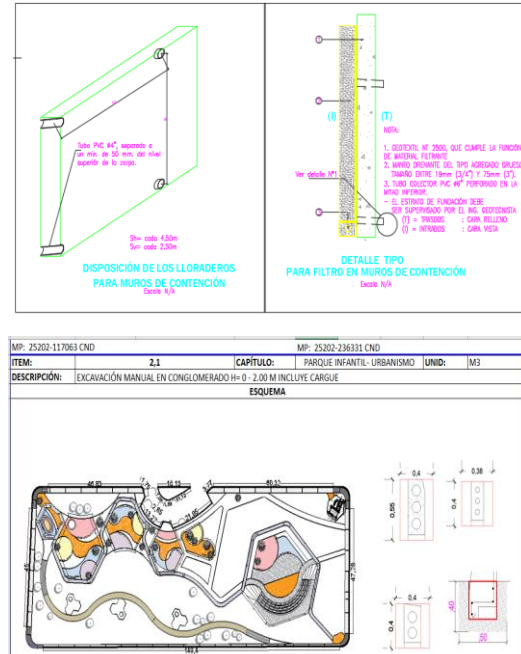
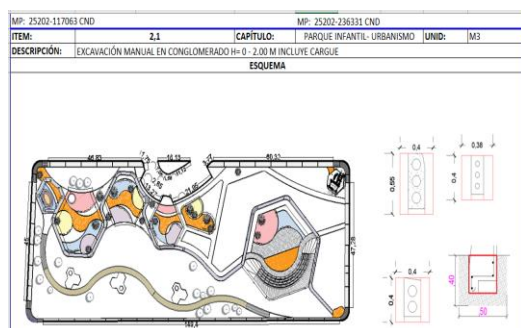
Fecha	Descripción	Objetivo propuesto	Evidencia
Semana 6 27/Feb/2023 03/Mar/2023	La consolidación de cortes y bordillos para el proyecto de andenes y el parque de Villa Diana en Cabuyaro se lleva a cabo mediante subcontratistas, en donde la subcontratación es el acuerdo entre dos empleadores con el fin de que uno de ellos (contratista o subcontratista) preste servicios al otro (principal o mandante) por su cuenta y riesgo y con sus propios trabajadores.	Llevar registro de los cortes de sardineles, bordillos y áreas de corte dentro de la obra para un buen manejo de ejecución.	
Semana 7 06/Mar/2023 10/Mar/2023	Memorias de cantidades – adición de andenes, para el Parque Villa Diana, se hacen modificaciones en los planos de la parte arquitectónica y se realiza la toma del registro fotográfico. Para los diseños estructurales se solicita una explicación a detalle de la disposición de los lloraderos (descargue de agua) para muros de contención y el detalle del tipo para filtro en muros de contención. En la imagen se evidencia lo anterior con detalle de cada una de las observaciones dadas.	lectura de planos para la subsanación de observaciones por parte de la interventoría en obra	
Semana 8 13/Mar/2023 17/Mar/2023	Memorias y cuadros de informes del parque para el acta modificatoria V9. Se trabajo sobre más de 350 memorias de cantidades, en donde se corrigió cotas de detalle, cantidades, áreas y determinación de depósito de escombros En este caso se trabajo sobre los sardineles A-10 y sardineles A-85, se muestra Manejo de correcciones de específicamente las dimensiones sobre las cuales se esta trabajando al igual que áreas, cantidades y cotas. la diferencia entre ellos.	Manejo de correcciones de áreas, cantidades y cotas.	

Tabla 2. Continuación.

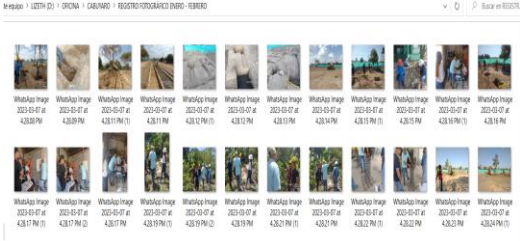
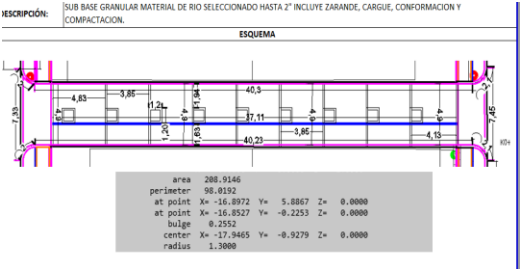
Fecha	Descripción	Objetivo propuesto	Evidencia
Semana 9			
21/Mar/2023	Visita técnica a la obra que tiene por objeto Construcción y dotación de parque recreo-deportivo y espacio público y peatonal en el sector del barrio Villa Diana III en el municipio de cabuyaro.	Toma del registro fotográfico para la elaboración del informe mensual	
24/Mar/2023			
Semana 10			
27/Mar/2023	Memoria de cantidades para subbase granular material de rio seleccionado hasta 2" incluye zarande, cargue, conformación y compactación	Obtención de perímetro, área y coordenadas desde el plano de la zona de sub base de la obra,	
31/Mar/2023			
Semana 11			
10/Abr/2023	Corrección a las nuevas observaciones del proyecto que tiene por objeto "construcción de espacios recreativos y deportivos del predio el bolsillo del municipio de Puerto Gaitán - meta"	Subsanación de las correcciones observadas por parte de la interventoria	
14 /Abr/2023	Se analizan los APU de redes hidráulicas para el análisis de precio unitario oficial		

Tabla 2. Continuación.

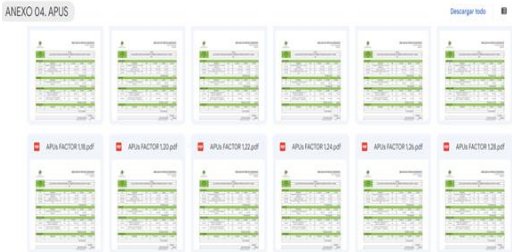
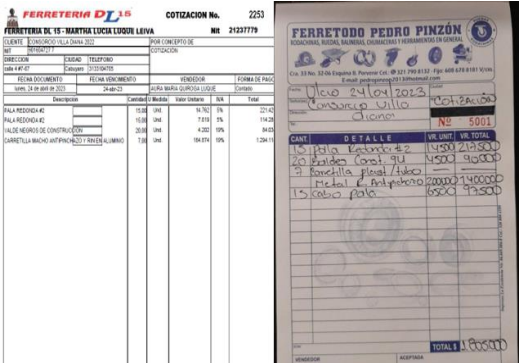
Fecha	Descripción	Objetivo propuesto	Evidencia
Semana 12			
17/Abr/2023	Actualización al sistema de información para la gestión d archivos.	observación a la gestion de archivos del SIGA	
21 /Abr/2023	Básicamente SIGA es un software que proporciona a los usuarios y aplicaciones de servicios para el uso, acceso y control de accesos, tanto de archivos como a directorios a nivel del AIM.		
Semana 13			
24/Abr/2023	Realización de presupuestos y/o cotizaciones, estos suelen presentar la capacidad de exteriorizar la información del proyecto en términos del costo–beneficio, desde el cual se deben evaluar variables fundamentales, entre las que se señala la financiación, para ello se debe de tener en cuenta:	Cotizaciones y compras de insumos para la obra.	
28/Abr/2023	Determinar la cantidad de materiales necesarios para ejecutar la construcción.		
	Establecer el costo total de la construcción del proyecto y el de cada una de sus partes.		
	Establecer los avances de obra con fines de pago por obra ejecutada.		
Semana 13			
02/May/2023	Se realiza el inventario de material con la cantidad de viajes por parte de la Arquitecta Andrea Cabra las remisiones de descargue de material de la mina al parque, estas remisiones se anexan al archivo que se tiene presente	Llevar un control desde lo digital con lo real que se tiene en la oficina	
05/May2023			

Tabla 2. Continuación.

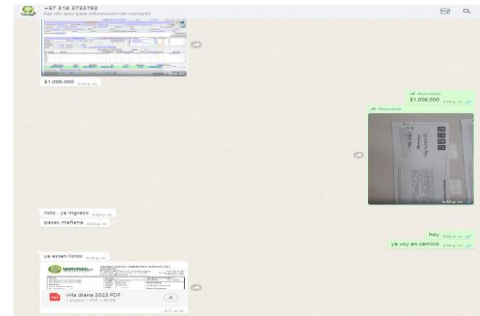
Fecha	Descripción	Objetivo propuesto	Evidencia
Semana 14 08/May/2023 12/May2023	Realización de estudio de mercado para la orden de compra enviada por la Arquitecta Andrea Cabra, dentro de la orden de compra se encuentra: 3 canecas plásticas de 55 galones 12 docenas de guantes de nitrilo Tubo galvanizado 2 1/2" (tiros mezcladora) Discos de corte para concreto 9" Paquete de hojas de segueta Unión de 3" sanitario	Compra de insumos	
Semana 15 15/May/2023 19/May2023	Reunión para hablar del contrato de interventoría No 193 de 2022 al contrato de obra No 187 de 2022. Que tiene por objeto: construcción y dotación de parque recreo-deportivo y espacio público y peatonal en el sector del barrio villa Diana III en el municipio de Cabuyaro -meta. Para esta sección de la reunión se tocaron temas importantes como la aclararon del diseño hidráulico del canal de alameda con el eje y sección longitudinal.	comité de obra	
Semana 16 23/May/2023 26/May2023	Explicación por parte del Ingeniero Carlos Saavedra sobre la ubicación de formaletas en el área del auditorio ubicado al aire libre en el parque Villa Diana III, básicamente esta ilustración se proyectaba a lo que se estaba realizando en la obra, en donde se entiende a estimación de costos vs tiempo.	Interpretación con bosquejo de las formaletas que se utilizan en la obra.	

Tabla 2. Continuación.

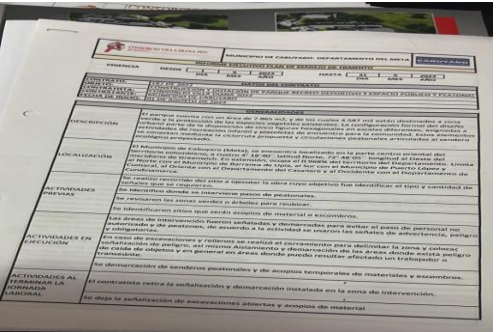
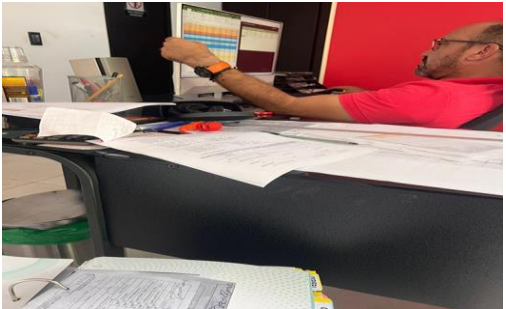
Fecha	Descripción	Objetivo propuesto	Evidencia
Semana 17 29/May/2023 02/Jun/2023	Realización del informe ejecutivo de manejo de tránsito, este tipo de informes contiene:	Entregar compilado del informe mensual PMT	
	Descripción		
	Localización		
Semana 18 05/Jun//2023 09/Jun/2023	Actividades previas	Determinar facturaciones pendientes con los proveedores de la mina.	
	Actividades en ejecución		
	Actividades al terminar la jornada laboral		
Semana 19 13/Jun//2023 16/Jun/2023	Además de lo anterior se debe anexar el registro fotográfico que evidencia cada una de las anotaciones dadas.	Realizar un cuadro de control de lluvias por horas diarias en la obra	
	Entrega de los archivos de control de lluvia al Ingeniero Carlos Saavedra, se establece que las bitácoras no son tan exactas como lo requiere este tipo de cuadro, así que se decide contratar a un especialista en determinar las precipitaciones diarias en lo meses estipulados desde agostos 2022 hasta junio 2023.		

Tabla 2. Continuación.

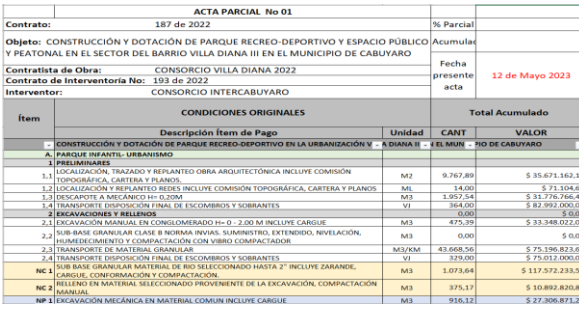
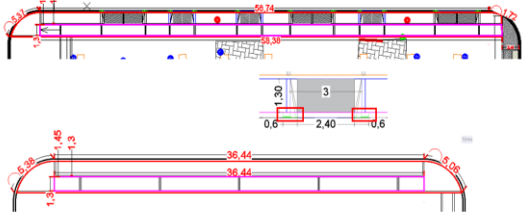
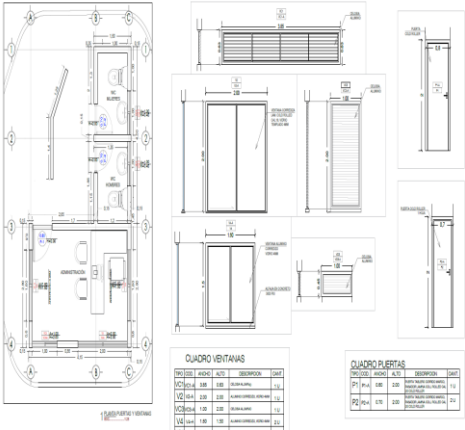
Fecha	Descripción	Objetivo propuesto	Evidencia
Semana 20 20/Jun//2023 23/Jun/2023	Reunión presencial con la ingeniera Jessica de parte de la interventoría, en esta sección se trataron los siguientes temas: Manejo de planillas de seguridad social Organización informe sst Correcciones de memorias de cantidades Concordancia entre el personal activo y el retirado Anexos de sst Registros fotográficos con descripciones Manejo de graficas de que tan avanzada o retardada va la obra	Organizar las observaciones realizadas por parte de la interventoría	
Semana 21 26/Jun//2023 30/Jun/2023	El ingeniero Carlos Saavedra realiza una reunión con: Secretaria Nelly López Asistente: esteban Arquitecta Andrea Ingeniera Camila Para tratar temas sobre las tareas designadas a cada uno para recopilación de información del informe mensual	Delegación de actividades para los informes mensuales	
Semana 23 04/Jul//2023 07/Jul//2023	El acta parcial en obra civil generalmente incluye la siguiente información: Descripción de la etapa: Detalla los trabajos realizados y las actividades completadas durante la fase o porcentaje de avance específico. Avance físico: Se especifica el porcentaje de ejecución de la obra que se ha alcanzado hasta el momento. Condiciones de calidad: Se verifica si los trabajos cumplen con los estándares de calidad establecidos en el contrato o proyecto.	Elaboración del acta parcial y sus anexos	

Tabla 2. Continuación.

Fecha	Descripción	Objetivo propuesto	Evidencia																																							
Semana 24 10/Jul//2023 14/Jul//2023	Estas memorias de cálculo se realizan para sacar las cantidades ejecutadas en obra. Las memorias de cálculo están organizadas de la siguiente manera: Información básica: Nombre del contratista, interventor, supervisor y No del contrato. Información del proyecto: objeto del proyecto. Indicador de la calle de la cual se está trabajando. Código, ítem, unidad de medida y descripción. Dimensiones: longitud, ancho, alto, cantidad y total. Plano de AutoCAD de la intersección de trabajo.	Elaboración de memorias de cálculo sobre los sardineles	ITEM: 40.3CAPÍTULO: ANDENES CARRERA 9 TRAMO 3UNID: UN DESCRIPCION: SARDINEL ESPECIAL RAMPA TIPO A-100 INCL. TRANS ESQUEMA  PLANO DE UBICACION: <table><thead><tr><th rowspan="2">DESCRIPCION</th><th colspan="4">Dimensiones</th><th rowspan="2">No Elem.</th><th rowspan="2">Medida Total</th></tr><tr><th>Ancho</th><th>Largo</th><th>Alto</th><th>Area M2</th></tr></thead><tbody><tr><td>SARDINEL A-100</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>7.00</td><td>7.00</td></tr><tr><td>(CANTIDAD DE RAMPAS 6)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>12.00</td><td>12.00</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	DESCRIPCION	Dimensiones				No Elem.	Medida Total	Ancho	Largo	Alto	Area M2	SARDINEL A-100					7.00	7.00	(CANTIDAD DE RAMPAS 6)					12.00	12.00														
DESCRIPCION	Dimensiones				No Elem.	Medida Total																																				
	Ancho	Largo	Alto	Area M2																																						
SARDINEL A-100					7.00	7.00																																				
(CANTIDAD DE RAMPAS 6)					12.00	12.00																																				
Semana 25 17/Jul//2023 20/Jul//2023	Detalle en planos de las puertas y ventanas de la administración, en el plano se encuentra las dimensiones de las ventanas que son las siguientes: VC1 celosia en aluminio V2 aluminio corredizo, vidrio amm VC3 celosia de aluminio VC4 aluminio corredizo, vidrio 4 mm VC5 celosia aluminio P1 puerta en tablero corrido marcado pasado en lámina P2 puerta tablero corrido marco pasador lamina	revisión detallada del plano puerta y ventanas	VENTANAS PUERTAS 																																							

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

Las prácticas son una experiencia invaluable para un estudiante de ingeniería civil, ya que ofrecen una serie de aportes significativos que complementan su formación académica y profesional.

Tabla 3. Aportes durante las prácticas.

Aspecto	Descripción	Impacto
Conocimiento del mundo laboral	Se tiene la oportunidad de sumergirse en el mundo laboral y comprender la dinámica de una empresa de ingeniería civil. Esto da una idea más clara de las expectativas, responsabilidades y desafíos que enfrentarán en su futura carrera profesional.	Profesionales completos tanto en los conocimientos teóricos como en la práctica
Desarrollo de habilidades técnicas	Durante el ejercicio de la práctica se adquieren habilidades técnicas específicas, como el uso de software de diseño y análisis, técnicas de construcción, manejo de equipos y herramientas, entre otras. Estas habilidades son fundamentales para el desempeño exitoso en el campo de la ingeniería civil.	Permite mayor desenvolvimiento del profesional ante los desafíos que se le presenten
Trabajo en equipo	Se intensifica el trabajo en equipo, ya que los estudiantes colaboran con profesionales y otros compañeros en proyectos reales. Se aprende a comunicarse eficientemente, a coordinar tareas y a resolver problemas de manera conjunta.	Seguridad y eficacia a la hora de ejercer su labor
Adaptabilidad y resolución de problemas	En un entorno real, surgen desafíos y obstáculos que no siempre se encuentran en el ámbito académico. Las prácticas permiten desarrollar habilidades de adaptabilidad y resolución de problemas en situaciones prácticas y reales.	Un manejo óptimo ante las situaciones de riesgo y estrés.
Orientación y elección de especialización	Se gana una visión más amplia de las distintas áreas de la ingeniería civil, lo que puede ayudar a identificar intereses, preferencias, y orientar una futura especialización dentro de la disciplina.	Motivación a seguir preparándose y no quedarse solo con un pregrado
Oportunidades laborales	Se abre una puerta de entrada al mundo laboral, el desempeño permitirá oportunidades de empleo en la misma empresa.	Poner en práctica lo aprendido para agilizar tiempos de experiencias, para obtener puestos mejor pagados

7. Lecciones aprendidas

A lo largo de los últimos seis meses el proceso de las prácticas profesionales permitió recopilar una serie de lecciones aprendidas a partir de la primera experiencia laboral de la practicante:

- Sistematización de los procesos operacionales de la empresa mediante registros electrónicos, permitiendo digitalizar y clasificar en menor tiempo.
- Verificar los rangos de la obra. Revisar la propuesta seleccionada permitió conocer el personal ofertado para el puesto que se estaba buscando (oficial de obra, electricista), que tipo de profesionales se requieren en una obra pública, lo multidisciplinario que es la ejecución de una obra y los requerimientos que se tiene con respecto a que la mano de obra calificada, para el caso del proyecto del Parque Villa Diana en Cabuyaro, Meta.
- Cumplimiento de los cronogramas de obra. Revisar los cronogramas de obra y poder compararlo con la realización en obra, esto hace que se pueda tomar decisiones con respecto a reprogramar las actividades de la obra si se lleva atraso o seguir.
- Porcentaje al avance físico y financiero. Una vez la arquitecta Andrea Cabra realiza la inspección a la obra, se hace un análisis de la información obtenida de esta salida de campo, cruzando la información de los demás frentes de trabajo, permitiendo así conocer el % avance de obra y mediante los pagos realizados, conocer el % de avance financiero del proyecto.

8. Recomendaciones

Normalmente cuando las empresas de obra civil tienen pasantes, es importante brindarles un entorno propicio para que puedan aprender y desarrollarse profesionalmente.

- Definir objetivos claros: Desde un inicio se debe establecer objetivos claros y específicos para los pasantes. De esta manera, sabrán qué se espera de ellos.
- Mejorar las instalaciones para los trabajadores, ya que algunas veces se presenta insuficiencia de espacio para realizar las actividades laborales.
- Revisar y mejorar el programa de pasantías: Normalmente se debe revisar y mejorar el programa de pasantías en base a la retroalimentación de los pasantes durante sus presentaciones finales. Esto ayudará a optimizar la experiencia de los futuros pasantes.
- Considerar oportunidades de empleo: Siempre que sea posible y según el desempeño de los pasantes, considerar la posibilidad de ofrecerles oportunidades de empleo en la empresa una vez que finalicen sus prácticas.

9. Síntesis

Durante la pasantía, los ingenieros civiles en formación pueden participar en las siguientes actividades:

Esta experiencia proporciona una visión más completa de la ingeniería civil y los prepara para su futura carrera profesional en el campo.

1. Acompañamiento a profesionales: Observar y asistir a los profesionales en ingeniería civil (en este caso se asistió a la arquitecta residente Andrea cabra) en su trabajo diario ya sea en obra o administrativo, brindando una visión práctica de los proyectos y tareas relacionadas con la ingeniería civil.
2. Planificación: Se logra participar en el proceso de diseño y planificación de proyectos de construcción e infraestructura, utilizando software de diseño asistido por computadora (AutoCAD) y otras herramientas.
3. Manejo del control de calidad: Ejecución de visitas de campo para la observación del progreso de la obra (Parque Villa Diana) y verificar que se cumplan los avances físicos y financieros de los reportes semanales.
4. Análisis de datos: Recopilación y análisis de datos fundamentales para los proyectos tratados, como estudios de suelo, análisis estructurales y pruebas de materiales entre otros.
5. Colaboración en el equipo: Trabajar en estrecha colaboración con otros miembros del equipo, como arquitectos, contratistas y proveedores, para coordinar y ejecutar eficientemente el desarrollo del proyecto.
6. Solución de problemas: Se realiza aportes en la resolución de fallas técnicas y prácticos que puedan surgir durante el desarrollo del proyecto, como un mal cálculo de cantidades de material, un mal diseño, entre otros.

10. Referencias

- Asociación colombiana de facultades de ingeniería -ACOFI-. (1996). Actualización y modernización curricular en ingeniería civil. <https://ingenieria.bogota.unal.edu.co/es/dependencias/unidad-administrativa/documentacion-de-procesos/category/190-ingenieria-civil.html?download=1438:informe-autoevaluacion-ingenieria-civil-200503>
- Bazant, J. (1984). Manual de Criterios de Diseño Urbano. Trillas.
- Ching, F. (2004). Guía de construcción ilustrada. Barcelona: Limusa.
- Díaz Arias, M., Ortiz Moreno, H., & Vargas Ospina, L. (2016). Diseño de plan estratégico par la empresa Gv ingeniero S.A.S. [Trabajo de grado, Universidad la Gran Colombia]. Repositorio. <https://repository.ugc.edu.co/handle/11396/3718>
- Gobernación de Risaralda. (18 de 06 de 2022). Especificaciones eléctricas de construcción . Obtenido de especificaciones eléctricas de construcción: <http://aplicaciones.risaralda.gov.co/Modulos/Contratacion/Archivos/1620/EspecificacionesEl%C3%A9ctricasCampestreA.pdf>
- Gordon, J. (2002). Estructuras o por qué las cosas no se caen. Celeste ediciones.
- Instituto colombiano de normas técnicas y certificación (Icontec). (2006). Norma Técnica Colombiana NTC 4774. Accesibilidad de las personas al medio físico. Espacios urbanos y rurales. Cruces peatonales a nivel, elevados o puentes peatonales y pasos subterráneo. Icontec.