

**Supervisión técnica y administrativa en la revisión, formulación, gestión documental y seguimiento de proyectos de infraestructura educativa a través de la gobernación de Santander**

**Yacin Fuentes Jiménez**

**Informe final de pasantía empresarial presentado para optar por el título de Ingeniero Civil**

**Director**

**Isis Karina Torres Ayala**

**Magister en Ingeniería Civil Énfasis en Estructura**

**Universidad Santo Tomás, Bucaramanga**

**División de Ingenierías y Arquitectura**

**Ingeniería Civil**

**2025**

## Contenido

<i>Introducción</i> .....	12
<i>1 Supervisión técnica y administrativa en la revisión, formulación, gestión documental y seguimiento de proyectos de infraestructura educativa a través de la gobernación de Santander</i>	
<i>¡Error! Marcador no definido.</i>	
<i>2. perfil de la empresa</i> .....	13
<b>2.2 Razón social</b> .....	14
<b>2.3 Portafolio, economía e infraestructura</b> .....	14
<b>2.3.1 Área de práctica y rol del pasante</b> .....	15
<i>3. Marco normativo</i> .....	15
<i>4 Objetivos de la pasantía</i> .....	17
<b>4.1 Objetivo general</b> .....	17
<b>4.2 Objetivos específicos</b> .....	17
<i>5 Desarrollo de la práctica</i> .....	19
<b>5.1 Cumplimiento del objetivo específico 1</b> .....	19
<b>5.2 Cumplimiento del objetivo específico 2</b> .....	24
<b>5.3 Cumplimiento del objetivo específico 3</b> .....	29
<i>6. Análisis DOFA resultado de la práctica</i> .....	34
<b>6.1 Análisis personal</b> .....	34
<b>6.1.1 Fortalezas</b> .....	35
<b>6.1.2 Oportunidades</b> .....	36
<b>6.1.3 Debilidades</b> .....	37
<b>6.1.4 Amenazas</b> .....	38

<b>6.2 Análisis de la empresa.....</b>	<b>38</b>
<b>6.2.1 Fortalezas .....</b>	<b>40</b>
<b>6.2.2 Oportunidades .....</b>	<b>41</b>
<b>6.2.3 Debilidades.....</b>	<b>42</b>
<b>6.2.4 Amenazas .....</b>	<b>43</b>
<i>7. Aportes .....</i>	<i>44</i>
<i>8. Lecciones aprendidas .....</i>	<i>46</i>
<i>9. Recomendaciones.....</i>	<i>49</i>
<i>10. Conclusiones.....</i>	<i>50</i>
<i>Referencias.....</i>	<i>53</i>

*Lista de tablas*

**Tabla 1.** *Aportes realizados a la entidad en el transcurso de la pasantía* ..... 44

**Tabla 2.** *Lecciones aprendidas en la pasantía* ..... 46

*Lista de figuras*

<b>Figura 1.</b> Formato Ficha De Revisión Técnica Y Documental De Proyectos De Inversión De Infraestructura Educativa.....	20
<b>Figura 2.</b> Evidencia De Revisión Documental Del Pasante.....	23
<b>Figura 3.</b> Observaciones técnicas finales.....	24
<b>Figura 4.</b> Ejemplo de formato institucional de acta técnica y registro de compromisos. ....	25
<b>Figura 5.</b> Trabajo práctico del pasante en mesas técnicas .....	26
<b>Figura 6.</b> Matriz de seguimiento y control de observaciones técnicas (semaforización diseñada en Excel por el practicante).....	27
<b>Figura 7.</b> certificación SIMAT.....	29
<b>Figura 8.</b> Fragmento de cuadro de presupuesto y revisión de APU en proyectos de infraestructura educativa.....	31
<b>Figura 9.</b> Revisión Documental Parte Presupuestal.....	32
<b>Figura 10.</b> Ejemplo de estructura documental para registro en el Banco de Programas y Proyectos de Inversión.....	33
<b>Figura 11.</b> <i>Análisis DOFA Personal</i> .....	34
<b>Figura 12.</b> <i>Análisis DOFA de la empresa.</i> .....	39

### **Resumen**

La pasantía se desarrolló en la Gobernación de Santander, dentro de la Dirección de Infraestructura Educativa de la Secretaría de Educación Departamental (DAF), entidad responsable de la planificación, ejecución y seguimiento de las inversiones orientadas al mejoramiento de los establecimientos educativos oficiales del departamento. Este espacio formativo constituyó un escenario propicio para la integración de los conocimientos adquiridos en el programa de Ingeniería Civil con los procesos técnicos y administrativos propios de la gestión pública, especialmente en lo referente a la formulación, revisión y evaluación de proyectos de infraestructura educativa.

El propósito central de la pasantía consistió en fortalecer las competencias profesionales mediante la participación en procesos técnicos y documentales, contribuyendo al aseguramiento de la calidad y viabilidad de los proyectos gestionados por la entidad. En el marco de esta experiencia, se desarrollaron actividades de apoyo a la revisión de estudios y diseños, elaboración de actas técnicas, asistencia a mesas interinstitucionales y análisis de requerimientos normativos aplicables. Estas acciones permitieron generar insumos técnicos y documentales que soportaron la toma de decisiones en la etapa de pre-inversión, demostrando la articulación práctica entre los lineamientos técnicos del sector educativo, la normativa nacional y los procedimientos administrativos territoriales.

El informe resultante presenta una descripción integral del contexto institucional, el marco teórico y normativo que orienta la infraestructura educativa, la metodología aplicada durante el desarrollo de la pasantía y los principales resultados obtenidos. En conjunto, esta experiencia académica fortaleció la formación profesional al favorecer la comprensión del funcionamiento del

sector público en materia de infraestructura, la importancia de la planeación y la evaluación técnica, y la aplicación de principios de la ingeniería civil al servicio de la educación.

**Palabras clave** — Pasantía, infraestructura educativa, ingeniería civil, gestión pública, proyectos, Gobernación de Santander

### **Abstract**

The internship was carried out at the Government of Santander, within the Directorate of Educational Infrastructure of the Departmental Secretariat of Education, an entity responsible for planning, executing, and monitoring investments aimed at improving public educational facilities in the department. This professional training experience provided a suitable environment for integrating the knowledge acquired in the Civil Engineering program with the technical and administrative processes inherent to public management, particularly in the formulation, review, and evaluation of educational infrastructure projects.

The main purpose of the internship was to strengthen professional competencies through active participation in technical and documentary processes, contributing to ensuring the quality and feasibility of the projects managed by the institution. Throughout this experience, support activities were developed for the review of studies and designs, preparation of technical reports, participation in inter-institutional meetings, and analysis of regulatory requirements applicable to the sector. These actions generated technical and documentary inputs that supported decision-making during the pre-investment stage, demonstrating the practical articulation between the technical guidelines of the education sector, national regulations, and territorial administrative procedures.

The resulting report presents a comprehensive description of the institutional context, the theoretical and regulatory framework guiding educational infrastructure, the methodology applied during the internship, and the main outcomes obtained. Overall, this academic experience strengthened professional training by enhancing the understanding of public sector operations in infrastructure, emphasizing the importance of planning and technical evaluation, and applying civil engineering principles in service of education.

**Keywords** — Internship, educational infrastructure, civil engineering, public management, projects, Government of Santander

## Glosario

NSR-10 – Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente: Norma nacional que establece los requisitos mínimos para el diseño y construcción de edificaciones sismo-resistentes en Colombia. Regula criterios estructurales en concreto, acero, mampostería, geotecnia y supervisión técnica para garantizar la seguridad de las edificaciones ante eventos sísmicos. [1]

NTC 4595 – Estructuras de Acero: Norma técnica que define los requisitos para el diseño y la construcción de estructuras metálicas, incluyendo criterios de resistencia, esbeltez, tipos de conexiones, comportamiento estructural y especificaciones mínimas de calidad para materiales y procesos. [2]

Manual de Dotación para Unidades de Alimentación Escolar – PAE: Documento técnico del Ministerio de Educación Nacional que establece los lineamientos mínimos de dotación, equipos, utensilios, condiciones de almacenamiento, funcionamiento y operación requeridos para cocinas escolares del Programa de Alimentación Escolar. [3]

NTC Accesibilidad al Espacio Construido: Norma técnica colombiana que establece los requisitos de accesibilidad física en edificaciones, circulaciones, mobiliario, señalización y elementos arquitectónicos, con el fin de garantizar el acceso universal y la movilidad adecuada de todas las personas. [4]

NTC 1500 – Instalaciones Eléctricas (Uso General): Norma que define los criterios para el diseño, instalación y verificación de sistemas eléctricos de uso general, incluyendo protección contra sobre corrientes, puesta a tierra, seguridad de usuarios y requisitos técnicos para la operación adecuada de instalaciones eléctricas [5]

RETILAP – Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RATIE): Reglamento técnico que establece los parámetros mínimos para diseñar e implementar sistemas de

iluminación interior y exterior, niveles permitidos de iluminación, eficiencia energética, seguridad fotobiológica y criterios técnicos para alumbrado público y áreas interiores.[6]

Guía para el Diseño de Infraestructura Educativa: Documento del Ministerio de Educación Nacional que proporciona lineamientos técnicos para el diseño arquitectónico, funcional y constructivo de espacios educativos. Define criterios de distribución, seguridad, accesibilidad, confort y pertinencia pedagógica para edificaciones escolares. [7]

Dirección de Infraestructura Educativa – Gobernación de Santander: Fuente institucional que compila información técnica, administrativa y normativa relacionada con la planeación, seguimiento, supervisión y gestión de proyectos de infraestructura educativa en el departamento de Santander.[8]

### *Introducción*

El presente informe final describe las actividades, procesos y aprendizajes obtenidos durante la pasantía desarrollada en la Dirección de Infraestructura Educativa de la Gobernación de Santander. Esta experiencia tuvo como propósito fortalecer las competencias técnicas y administrativas relacionadas con la planeación, revisión y seguimiento de proyectos orientados al mejoramiento de las instituciones educativas del departamento.

A lo largo del periodo de práctica se tuvo la oportunidad de participar en tareas esenciales para el funcionamiento del área, tales como la revisión de estudios y diseños, el análisis de presupuestos, la elaboración de actas, el acompañamiento en mesas técnicas y el seguimiento al avance de diferentes proyectos. Estas actividades permitieron comprender la dinámica institucional, la importancia de la organización documental y los criterios técnicos necesarios para garantizar que cada proyecto cumpla con los requisitos de calidad, seguridad y funcionalidad.

La interacción con profesionales del sector facilitó el desarrollo de habilidades clave para el ejercicio de la ingeniería, como la interpretación de información técnica, la identificación de observaciones en diseños y presupuestos, la comunicación efectiva y la toma de decisiones informadas. Asimismo, la pasantía brindó una visión integral de los procesos administrativos que acompañan la formulación y ejecución de iniciativas de inversión, mostrando la relevancia del trabajo articulado entre diferentes dependencias.

El informe se estructura en apartados que describen el contexto institucional, los objetivos planteados, las actividades realizadas, los aportes generados, las lecciones aprendidas y las recomendaciones derivadas de la experiencia. Todo ello con el fin de ofrecer una visión completa y ordenada del proceso formativo, destacando su aporte al crecimiento profesional y al

fortalecimiento de las capacidades necesarias para contribuir en futuros proyectos de infraestructura educativa.

## *2. perfil de la empresa*

La Gobernación de Santander es una entidad pública de la orden departamental encargada de dirigir, coordinar y ejecutar las políticas, planes, programas y proyectos orientados al desarrollo integral del territorio, en concordancia con las disposiciones del Gobierno Nacional. Su estructura organizacional está compuesta por el Despacho del Gobernador, secretarías, direcciones técnicas, oficinas asesoras y entidades descentralizadas, las cuales articulan sus funciones para garantizar la prestación eficiente de los servicios públicos y el cumplimiento de los objetivos institucionales.

### **2.1 Contexto institucional y estructura**

La misión de la Gobernación de Santander es “ser un organismo de dirección, planificación y promoción del desarrollo económico, social y ambiental, que cumple funciones de intermediación y coordinación entre el Gobierno Nacional y los municipios de Santander, así como de apoyo, complementariedad y subsidiariedad a la gestión local.”

Su visión para el año 2030 es que “Santander será reconocido por el desarrollo equilibrado, participativo, incluyente, ordenado y sustentable del territorio; como una de las regiones líderes a nivel mundial en indicadores sociales y económicos. Será uno de los principales polos de desarrollo en ciencia, tecnología e innovación en Latinoamérica...”, fundamentada en transparencia, eficiencia, equidad y respeto.

Dentro de esta estructura, la Secretaría de Educación Departamental tiene como misión planificar, dirigir y supervisar la prestación del servicio educativo en los municipios no certificados

del departamento, promoviendo la calidad, cobertura y pertinencia de la educación. Esta dependencia cuenta con varias direcciones técnicas, entre ellas la **Dirección de Infraestructura Educativa**.

## 2.2 Razón social

Gobernación de Santander

Nit: 890.201.235

Régimen Jurídico

## 2.3 Portafolio, economía e infraestructura

La Dirección de Infraestructura Educativa gestiona un portafolio de servicios que incluye la formulación y revisión de proyectos de inversión, la elaboración de diagnósticos de infraestructura, la supervisión técnica de obras, la verificación del cumplimiento normativo y la gestión de recursos ante entidades nacionales y de cooperación. En el ámbito económico, la Gobernación de Santander ejecuta recursos provenientes del Sistema General de Participaciones, regalías, cofinanciaciones y asignaciones del presupuesto departamental, administrados bajo principios de responsabilidad fiscal y control público.

Para el desarrollo de sus funciones, el área de infraestructura educativa emplea sistemas de georreferenciación, bases de datos institucionales, software de diseño y herramientas ofimáticas, los cuales garantizan precisión, trazabilidad y eficiencia en la gestión documental y técnica de los proyectos.

### ***2.3.1 Área de práctica y rol del pasante***

El proceso central en el cual se desarrolló la práctica corresponde al Ciclo de Inversión de Proyectos de Infraestructura Educativa, que comprende las fases de identificación de necesidades, formulación y Viabilización de proyectos, y seguimiento técnico y documental.

La práctica se centró en la fase de revisión y viabilidad, en la cual el rol del pasante consistió en brindar apoyo técnico directo a la validación de proyectos, desarrollando las siguientes funciones:

- **Revisión documental y técnica:** Verificación de la completitud y coherencia de estudios, diseños y presupuestos presentados por los municipios, conforme a la normativa técnica y administrativa vigente.
- **SopORTE a la gestión:** Participación en la elaboración de actas de visita y mesas técnicas para documentar avances, requerimientos de ajuste y control de tiempos de revisión y devolución de proyectos.
- **Apoyo en formulación:** Asistencia en la estructuración de documentos técnicos para proyectos nuevos, destinados a su presentación ante el Banco de Inversión Departamental.

### ***3. Marco normativo***

El desarrollo de la pasantía en la Dirección de Infraestructura Educativa de la Gobernación de Santander se enmarcó en el cumplimiento de la normativa técnica, administrativa y legal vigente que regula la planeación, formulación, evaluación y ejecución de proyectos de infraestructura pública en el sector educativo. A continuación, se presentan las principales disposiciones aplicables al ejercicio profesional desarrollado.

- Normas técnicas aplicables a la infraestructura educativa

Estas disposiciones son esenciales para garantizar la seguridad estructural, funcionalidad y calidad de las edificaciones, aspectos fundamentales en la revisión técnica de proyectos educativos.

- Ley 400 de 1997 y Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10): Definen los requisitos mínimos para el diseño y construcción de edificaciones seguras frente a eventos sísmicos, siendo de aplicación obligatoria en instituciones educativas.
- Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS, 2017): Regula los componentes hidrosanitarios de los proyectos de infraestructura educativa.
- Norma ACI 318-19: Establece los criterios de diseño estructural en concreto reforzado, sirviendo como referencia técnica para la verificación de diseños estructurales.
- Norma NTC 4595 (ICONTEC): Define los lineamientos técnicos para garantizar la accesibilidad al entorno físico construido, incluyendo edificaciones, espacios públicos, mobiliario, señalización y elementos arquitectónicos. Su aplicación es obligatoria en edificaciones de uso público, como las instituciones educativas, y tiene como objetivo asegurar que las instalaciones sean **seguras, inclusivas** y funcionales para toda la comunidad educativa, en especial para personas con movilidad reducida o con discapacidad visual, auditiva o cognitiva.
- Resolución 1515 de 2012 (Ministerio de Educación Nacional): Establece las condiciones básicas de infraestructura física requeridas para la prestación del servicio educativo, orientadas a la seguridad, funcionalidad y accesibilidad.
- Manual de Inversiones del Departamento Nacional de Planeación (DNP): Contiene las directrices técnicas para la formulación, registro y viabilidad de proyectos de inversión en el Banco de Programas y Proyectos.

- Guía de Infraestructura Educativa del Ministerio de Educación Nacional (MEN): Documento técnico que establece los estándares de diseño, construcción y dotación de establecimientos educativos, constituyendo un referente esencial en la revisión documental y técnica de proyectos.

#### 4 *Objetivos de la pasantía*

##### **4.1 Objetivo general**

Supervisar técnica y administrativamente la formulación y revisión de proyectos de infraestructura educativa en los 82 municipios no certificados del departamento de Santander, mediante el análisis documental, la participación en mesas técnicas, la elaboración de actas y fichas de revisión de proyectos, con el fin de garantizar la viabilidad, coherencia técnica y cumplimiento normativo.

##### **4.2 Objetivos específicos**

Revisar la documentación técnica relacionada con proyectos de infraestructura educativa presentados a la Secretaría de Educación, como parte de las funciones asignadas al estudiante, asegurando el cumplimiento normativo y técnico correspondiente.

Registrar la elaboración y validación de actas técnicas mediante mesas de trabajo orientadas a la planificación y seguimiento de proyectos, con el propósito de subsanar y ejecutar las acciones necesarias para su desarrollo.

Identificar las necesidades físicas de los establecimientos educativos de los municipios no certificados del departamento, así como participar en la estructuración y formulación de proyectos destinados al mejoramiento de la infraestructura educativa.

## 5 Desarrollo de la práctica

### 5.1 Cumplimiento del objetivo específico 1.

“Revisar la documentación técnica relacionada con proyectos de infraestructura educativa presentados a la Secretaría de Educación, como parte de las funciones asignadas al estudiante, asegurando el cumplimiento normativo y técnico correspondiente.”

*Actividad 1: Inducción y comprensión de los formatos y lineamientos técnicos institucionales.*

**Descripción:** Durante las primeras semanas de la pasantía, se recibió un proceso de inducción técnica orientado a comprender los procedimientos internos de la Secretaría de Educación del Departamento de Santander y el rol del área de Infraestructura Educativa dentro del ciclo de revisión y viabilidad de proyectos. Esta fase inicial fue esencial para conocer los protocolos de trabajo, la estructura administrativa del proceso y las responsabilidades asignadas a cada profesional interviniente.

En este espacio, se socializaron los formatos oficiales de revisión técnica, las rutas de trámite de proyectos y los criterios de evaluación definidos por la entidad. Igualmente, se abordó el marco normativo que rige la infraestructura educativa en Colombia. A saber, la Norma Sismo Resistente NSR-10, el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), el Reglamento Técnico de Instalaciones Hidrosanitarias (RAS 2017) y las Normas Técnicas Colombianas (NTC), que establecen los parámetros mínimos de calidad, seguridad y funcionalidad que deben cumplir las edificaciones escolares.

Este proceso permitió desarrollar una comprensión integral de cómo la entidad evalúa los proyectos provenientes de los 82 municipios no certificados, para garantizar que las inversiones en infraestructura adopten soluciones seguras, coherentes y normativamente viables.

**Figura 1. Formato Ficha De Revisión Técnica Y Documental De Proyectos De Inversión De Infraestructura Educativa.**

Nombre del Proyecto: _____ REVISIÓN N°: _____ Valor total del proyecto: \$ _____ Valor Obra: \$ _____ Valor interventoría: \$ _____ Tiempo de ejecución: (XX) MESES	
MUNICIPIO: _____ INSTITUCIÓN: _____ BENEFICIARIOS (ESTUDIANTES): _____ ZONA (Rural/ Urbana): _____ CIMA (No. Niveles, Cálculo Neto): _____ CÓDIGO DANE: _____ SIMAT: _____ SEDE: _____ Quién lo presenta: _____ Fecha: _____ Día: _____ Mes: _____ Año: _____	
<b>CAPÍTULO 1. FICHA DE REVISIÓN JURÍDICA</b> Proyectos de Infraestructura Educativa	
<b>REQUISITOS BÁSICOS</b> 1.1. Copia de las escrituras públicas relacionadas en el folio de matrícula, que permita verificar y relacionar el predio con el certificado de tradición y libertad. 1.2. Para acreditar la titularidad del inmueble: a. Certificado de tradición y libertad expedido con una antigüedad no superior a tres (3) meses contados desde la fecha de emisión o la instancia de verificación de requisitos, donde conste que la propiedad, corresponde al departamento, municipio, distrito o entidad pública y se encuentra libre de gravámenes que impidan ejercer el derecho de disposición. Lo anterior no aplica para los bienes de uso público que conforme a las normas vigentes no son sujetos de registro. Dicho certificado solo debe adjuntarse una única vez. b. Cuando se trate inmuebles localizados en resguardos indígenas o asociaciones de cabildos o autoridades indígenas tradicionales, el acto colectivo del resguardo suscrito por la autoridad tradicional o cabildo gobernador, donde señale que el predio se encuentra en su jurisdicción. c. Cuando se trate de inmuebles localizados dentro de los territorios colectivos de comunidades negras, afrocolombianas, raizales y palenqueras, documento de titulación expedido por la entidad competente, el cual debe acompañarse de un aval suscrito por las correspondientes autoridades de las citadas comunidades certificadas por el ministro del interior. En el caso de los municipios y en aplicación del artículo 48 de la Ley 1581 de 2012, bastará con que éstos acrediten por medio	<b>ESTADO</b> N.R. (No requiere) - 1 (Incompleto) - NO (No cumple/No presenta) - 2 (Cumple)
<b>CAPÍTULO 2. FICHA DE REVISIÓN DOCUMENTAL</b> Proyectos de Infraestructura Educativa.	
<b>REQUISITOS BÁSICOS</b> 2.1 Se debe presentar original del proyecto en físico (en carpetas blancas cuatro caras sin perforar y sin ganchos (máximo 250 hojas por carpeta). 2.2 Medio magnético un CD con la información completa del Proyecto en versión PDF, DWG y editables. 2.3 Fotocopia con identificación completa del Proyecto, Título, Departamento, Municipio, imagen y vigencia. ANEXO 1 2.4 Carta de Presentación del responsable de la formulación y estructuración (dirigida a la Secretaría de Educación Departamental), debe incluir el valor del proyecto, el valor de la interventoría, si la requiere, entidad proponente para ser la ejecutora, entidad proponente para contratar la interventoría, tiempo estimado de ejecución física y financiera, sector al que corresponde el proyecto de inversión y fase en la que se presenta el proyecto. (firmas en original por el representante de la entidad). ANEXO 2 2.5 Tabla de contenido, se debe presentar en el orden del presente formato de revisión y cumpliendo los lineamientos establecidos circular no. 028 de 2023 2.6 Acta de Concepción con la comunidad (que contenga Nombre, Cédula y Firma). ANEXO 3	<b>ESTADO</b> N.R. (No requiere) - 1 (Incompleto) - NO (No cumple/No presenta) - 2 (Cumple)
2.7 Acta de socialización y concertación con el consejo directivo de la institución educativa (que contenga Nombre, o quien represente, Cédula y Firma), donde conciben y aprueban el proyecto. ANEXO 4. 2.8 Carta de intención de patrocinio (si aplica). 2.9 Descripción de la situación actual y necesidades del proyecto / Descripción actual del proyecto. ANEXO 5. 2.10 Guía de Seguimiento Versión 12 diligenciada: Documento técnico que supone la información registrada en la MGA y contiene: planteamiento del problema, antecedentes, justificación, análisis de participantes, objetivos (generales y específicos), cronograma de actividades y descripción de la alternativa seleccionada. (Guía ejecutiva versión actualizada) ANEXO 6. 2.11 Guía sectorial (Modelo enviado) ANEXO 8. 2.12 Metodología General Ajustada MGA. 2.13 Documento técnico que soporte la MGA. (Aplica para proyectos presentados con recursos de regalo) 2.14 Localización general y ubicación específica del proyecto dentro del lote indicando sus límites, zonas hídricas, servidumbre reales eléctricas, franjas de retiro obligatorio o áreas de exclusión para comenzar el sistema vial nacional, distancia de seguridad vías féreas, almacenamiento, manejo, transporte y distribución de combustibles líquidos derivados del petróleo, rellenos sanitarios y cementerios en cumplimiento de la normatividad municipal (EOT o PEO) y nacional validada por certificaciones o lineamientos o normas en cumplimiento de la especificación del acto administrativo que aprueba o otorga la licencia de construcción, construcciones existentes, el norte y cuadrado de área. ANEXO 9. 2.14 Plano de localización de escombreros 2.14 Plano de localización de fuentes de materiales	2.17 Si el proyecto corresponde a una intervención en una edificación en uso, incluir el plan de contingencia para garantizar el funcionamiento de establecimiento educativo durante la ejecución del proyecto. El mencionado plan debe contemplar los mecanismos para garantizar las condiciones ambientales, de seguridad, regularidad, idoneidad e integridad de los estudiantes en los espacios físicos temporales que se designen, de manera que no se afecte la prestación del servicio y que no impacte negativamente la permanencia de los estudiantes. Es elaborado por el municipio en colaboración con el rector de la institución y con la asesoría de la dependencia Califica Educativa de la Gobernación de Santander. (Si aplica) <b>CERTIFICACIONES</b> 2.18 Certificado por parte de la Alcaldía Municipal o whoever que los predios no adolecen a los precios del mercado de la zona de ejecución del proyecto. ANEXO 10. 2.19 Certificación SIMAT 2.20 Certificación emitida por el rector de la institución que incluye la planta docente y administrativa que prestará el servicio en la infraestructura de la institución. 2.21 Certificado de funcionamiento competente de la entidad territorial en el que conste que no está localizado en zona que presente alto riesgo no mitigable y que está acorde con las normas establecidas en el respectivo Plan de Ordenamiento Territorial (POT), Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT), o Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT), de conformidad con la señalada en la normativa vigente. ANEXO 11. 2.22 Certificado de inscripción en el banco de Programas y proyectos de inversión Municipal con Número de Registro Interno donde quede registrado y aprobado por planeación municipal. (No hace referencia a número SRIN asignado al registrar el proyecto en el banco de programas de inversión nacional desde la MGA - SURP) ANEXO 12. 2.23 Certificado del secretario de planeación del municipio en el que se avaleen aspectos y viabilidad técnica, jurídica, ambiental, financieramente el proyecto de inversión. ANEXO 13. 2.24 El certificado de la Secretaría de Educación de la entidad territorial certificada en el cual conste que los

*Actividad 2: Revisión técnica y análisis documental de los proyectos.*

**Descripción:** Una vez familiarizado con los procedimientos internos, se inició la revisión técnica (Figura 1) de los proyectos remitidos por las alcaldías municipales y contratistas. Este proceso constituyó el núcleo de la práctica profesional, donde se aplicaron criterios de ingeniería civil, análisis constructivo y evaluación normativa.

La revisión abarcó la coherencia entre planos arquitectónicos, estructurales, eléctricos e hidráulicos, la consistencia entre presupuestos, cantidades de obra y especificaciones técnicas, así como la aplicación adecuada de los reglamentos técnicos nacionales. Además, se verificó, que las soluciones constructivas propuestas fueran acordes al entorno educativo y a las condiciones geográficas y climáticas del municipio correspondiente.

Como resultado de esta revisión, en varios proyectos se detectaron inconsistencias tales como diferencias entre planos y memorias, omisión de detalles estructurales, errores en cálculos métricos y ausencia de justificación técnica en algunos ítems presupuestales. Estas observaciones se registraron en actas de revisión, donde se consignaron los hallazgos y se formularon recomendaciones para el ajuste o complementación de los documentos.

Este proceso permitió fortalecer la capacidad de análisis técnico del estudiante y también comprender la importancia de la documentación como herramienta de control técnico-administrativo, ya que de ella depende la viabilidad y aprobación de los proyectos ante la instancia departamental.

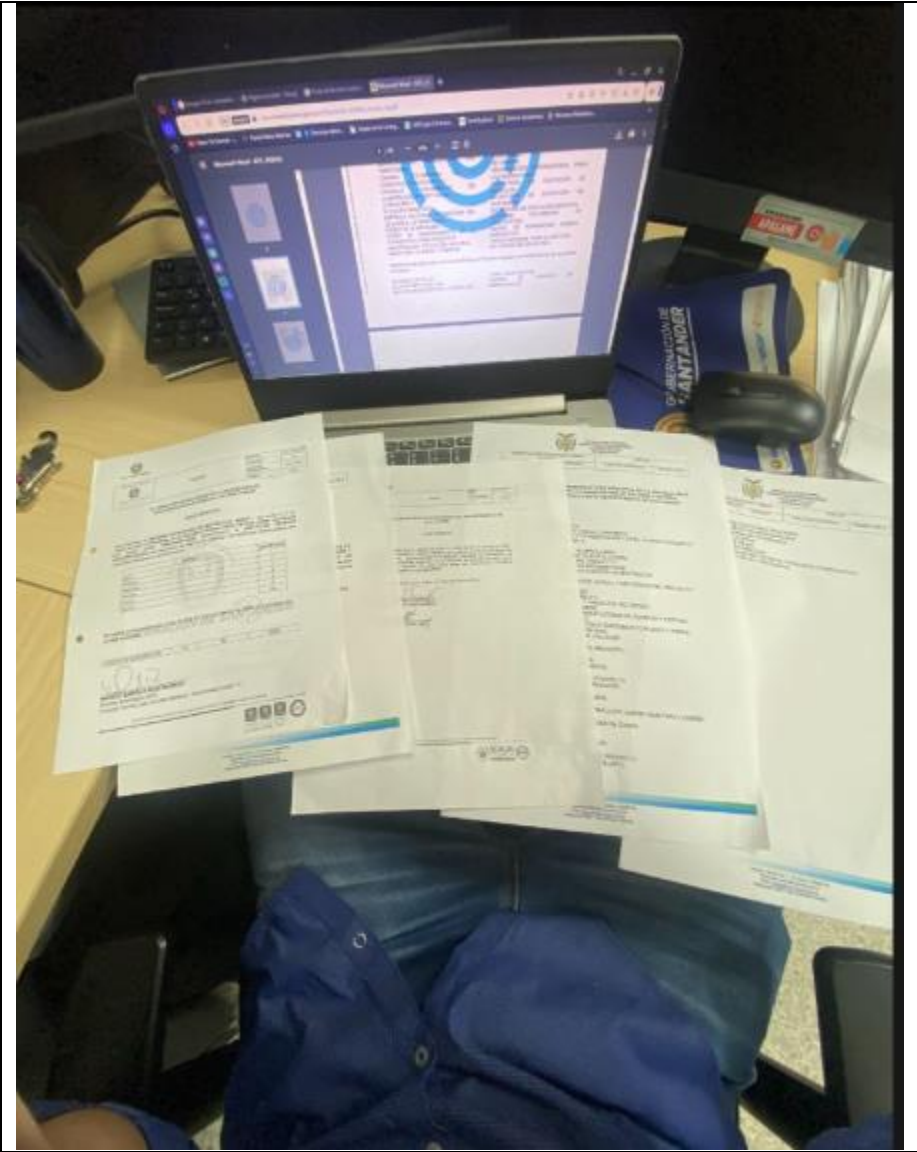
***Actividad 3: Registro de observaciones técnicas en la ficha de revisión***

***Descripción:*** Una vez realizado el análisis técnico y normativo de cada documento (Figura 2) el proceso se desarrolló directamente dentro de la ficha técnica de revisión, donde se consignaban las observaciones correspondientes a cada ítem evaluado. Para cada sección de la ficha (planos arquitectónicos y estructurales, especificaciones técnicas, presupuesto, memorias descriptivas, estudios previos y demás componentes) se registraron observaciones puntuales sobre inconsistencias, vacíos de información, incumplimientos normativos o ajustes requeridos.


Al finalizar la ficha se incluía un apartado de observaciones generales (Figura 2), en el cual se sintetizaban los aspectos críticos que podían afectar la viabilidad del proyecto o requerir correcciones priorizadas por parte del municipio. Este formato permitió mantener trazabilidad entre cada documento y su observación asociada, garantizando claridad, organización y transparencia durante la revisión.

En consecuencia, el desarrollo de esta actividad fortaleció habilidades en interpretación de planos, verificación de requisitos técnicos, control documental, análisis crítico y comunicación técnica escrita, competencias fundamentales para el ejercicio profesional del ingeniero civil dentro de entidades públicas. Asimismo, esta actividad permitió comprender el impacto de revisar exhaustivamente la formulación adecuada de proyectos así como su impacto en la infraestructura educativa segura, funcional y ajustada a la normativa vigente.

Figura 2. Evidencia De Revisión Documental Del Pasante



**Figura 3.** Observaciones técnicas finales

	<b>FICHA DE REVISIÓN TÉCNICA Y DOCUMENTAL DE PROYECTOS DE INVERSIÓN DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA</b>	CÓDIGO	MI-GE-RG-403
		VERSION	0
		FECHA DE APROBACION	11/06/2025
		PÁGINA	6 de 9
<p><b>OBSERVACIONES ADICIONALES REVISIÓN DOCUMENTAL No. XX:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Registre acá observaciones documentales de carácter general o que requieran mayor claridad</li> </ul>			
<p><b>CONCEPTO DOCUMENTAL:</b></p>			

**5.2 Cumplimiento del objetivo específico 2.**

“Registrar la elaboración y validación de actas técnicas mediante mesas de trabajo orientadas a la planificación y seguimiento de proyectos, con el propósito de subsanar y ejecutar las acciones necesarias para su desarrollo.”

*Actividad 1: Participación en mesas técnicas interinstitucionales*

**Descripción:** Durante el desarrollo de la pasantía, una de las labores más relevantes fue la participación en las mesas técnicas convocadas por la Dirección de Infraestructura Educativa de la Gobernación de Santander. Estas reuniones constituían el principal espacio de articulación entre los equipos técnicos de la Gobernación, los profesionales de los municipios, las interventorías y las firmas contratistas.

En cada sesión se revisaron los avances de los proyectos, se presentaban observaciones derivadas de las revisiones técnicas y se definían compromisos orientados a garantizar la viabilidad, coherencia técnica y cumplimiento normativo de las propuestas.

El pasante participó como apoyo técnico en la elaboración de las actas correspondientes, registrando los compromisos adquiridos por las partes y sistematizando la información discutida.

Estas actas se convirtieron en un instrumento de trazabilidad institucional, pues permiten evidenciar la evolución del proyecto desde su fase de revisión hasta la ejecución o reformulación.

**Figura 4.** Ejemplo de formato institucional de acta técnica y registro de compromisos.

	<b>ACTA</b>	CÓDIGO VERSIÓN FECHA DE APROBACIÓN PÁGINA	00-01-REG-111 5 16/06/2017 1/001
---	-------------	--	---

ACTA No-01\_

Fecha: xx/xx/xx Hora: xxx Lugar: DAF ( Dirección Administrativa y Financiera )

**Orden del día**

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

**Desarrollo de la Reunión**

---

**COMPROMISOS**


Actividad	Fecha de Cumplimiento	Responsable

Siendo las 00:00 (a.m. – p.m.), se levanta (la reunión o el comité) y en constancia se anexa el registro de reunión del (día en número de mes del año), con la firma de los asistentes.

**FIRMA**

NOMBRE	NOMBRE
Cargo	Cargo

Figura 5. Trabajo práctico del pasante en mesas técnicas



**REGISTRO DE REUNION**

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN – OFICINA DIRECCION ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA

FORMA	EN LINEA
FECHA	21/07/2025
HORA DE INICIO	4:00 PM
HORA DE FIN	5:30 PM

Lugar: Dirección Administrativa y Financiera Fecha: 21/07/2025 Hora: 4:00 pm

Objetivo: Revisión al estado de los proyectos radicados y que se encuentran en revisión por parte de entes allegados.

Tema(s) a Tratar: Proyectos - Infraestructura educativa

Asistentes	Identificación	Dependencia	Nivel Jerárquico	Firma	Teléfono	Correo Electrónico
<u>Jimmy Noe Gomez S</u>	<u>94879091</u>	<u>SED-DAF</u>	<u>Directo</u>	<i>[Firma]</i>	<u>312240791</u>	<u>ngomez@seid.santander.gov.co</u>
<u>Jimena Cárdenas Maldonado</u>	<u>323415.856</u>	<u>sed - DAF</u>	<u>C.P.S</u>	<i>[Firma]</i>	<u>316478.266</u>	<u>jimena.cardenas@seid.santander.gov.co</u>
<u>Marta Alejandra Pérez Tibardes</u>	<u>4095202867</u>	<u>SED - DAF</u>	<u>CPS</u>	<i>[Firma]</i>	<u>32478246</u>	<u>mperez@seid.santander.gov.co</u>
<u>Luz Adriana Ardila Cárdenas</u>	<u>68474.880</u>	<u>Sed - DAF</u>	<u>CPS</u>	<i>[Firma]</i>	<u>3004052932</u>	<u>luzadrianaardila@seid.santander.gov.co</u>
<u>José C. Nuñez X.</u>	<u>71283395</u>	<u>Sed - DAF</u>	<u>CPS</u>	<i>[Firma]</i>	<u>321.85378</u>	<u>jcnuñez@seid.santander.gov.co</u>
<u>Yacin Fuentes J</u>	<u>123111636</u>	<u>SED - DAF</u>	<u>Asistente</u>	<i>[Firma]</i>	<u>321719933</u>	<u>yacin.fuentes@seid.santander.gov.co</u>
<u>Edith Lorena Piñarete P.</u>	<u>18441.266</u>	<u>SED - DAF</u>	<u>Asistente</u>	<i>[Firma]</i>	<u>322472286</u>	<u>edith.lorena@seid.santander.gov.co</u>
<u>Lady Johana Covich</u>	<u>119615077</u>	<u>Sed - DAF</u>	<u>Asistente</u>	<i>[Firma]</i>	<u>315.877.309</u>	<u>lady.johana@seid.santander.gov.co</u>

**ACTA No. 01 – 2025**

Fecha: 21/07/2025 Hora: 4:00pm Lugar: Microsoft Teams – Sala Virtual

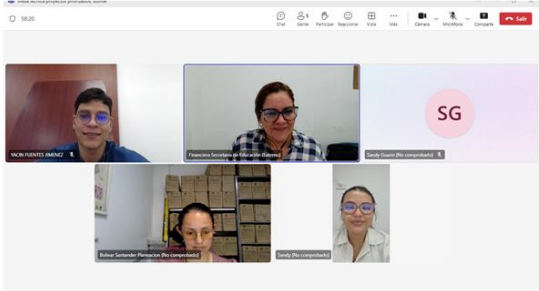
**PROYECTO “MEJORAMIENTO Y ADECUACION EN LAS ZONAS COMUNES DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVA DE LA CONCENTRACION DE DESARROLLO RURAL DEL MUNICIPIO DE BOLIVAR SANTANDER”**

Orden del día

1. Apertura de la reunión.
2. Socialización de dudas y preguntas por parte del municipio de Bolívar a cerca de los alcances del proyecto y documentos jurídicos y técnicos.
3. Se revisa algunos puntos de la ficha de revisión técnica y documental de proyectos de inversión de infraestructura educativa.
4. Compromisos y cierre de la reunión

**EVIDENCIA FOTOGRÁFICA.**

Desarrollo de la Reunión



**Objetivo:** Revisión de dudas e inquietudes frente al proyecto de mejoramiento y adecuación, en el marco del proceso de empréstito.

**Asistentes:**

- Luz Adriana Ardila – CPS – Ing. Civil -DAF Sed-Gobernación de Santander
- Yacin Fuentes Jiménez – Pasante Ing. Civil DAF -Sed-Gobernación de Santander
- Edith Lorena Piñarete Camacho – secretaria de Planeación Municipal de Bolívar
- Sandy Guarín – Apoyo técnico – secretaria de Planeación del municipio de Bolívar

***Actividad 2: Sistematización y control del seguimiento mediante matriz con semáforo***

***Descripción:*** Para garantizar la continuidad y trazabilidad de las mesas técnicas realizadas con los municipios y las demás partes, se desarrolló un proceso de sistematización y seguimiento de las observaciones técnicas emitidas por la Dirección. Este control se llevó a cabo mediante una matriz de seguimiento elaborada en Excel, diseñada por el practicante, que incorporaba un sistema de semaforización (verde, amarillo y rojo) para identificar el estado de avance de cada observación y compromiso.

La matriz permitió clasificar las observaciones de acuerdo con su naturaleza (arquitectónicas, estructurales, hidráulicas, sanitarias, eléctricas, presupuestales, normativas o de accesibilidad) y asociarlas directamente con el proyecto correspondiente. Adicionalmente, incluía campos para registrar fechas de envío, respuestas del municipio, estado de revisión y verificación posterior, lo cual facilitó al equipo técnico un control ordenado y la lectura efectiva.

Este mecanismo de seguimiento permitió reconocer de manera clara los proyectos que avanzaban adecuadamente, así como aquellos que presentaban retrasos o requerían correcciones adicionales. El instrumento tipo semáforo se convirtió en un insumo útil para la planificación interna, el control de cargas de trabajo y la organización de nuevas mesas técnicas.

La actividad fortaleció competencias en gestión documental técnica, control de calidad, análisis de información, diseño de herramientas de seguimiento y optimización de procesos administrativos, lo cual es esencial en el ciclo de inversión pública y en la gestión eficiente de proyectos de infraestructura educativa.

**Figura 6.** Matriz de seguimiento y control de observaciones técnicas (semaforización diseñada en Excel por el practicante).

Compromisos									
Profesional encargado SED	Abogado encargado SED	MUNICIPIO	ENTIDAD EDUCATIVA	FECHA MESA DE TRABAJO	Actividad	Responsable	Fecha de Cumplimiento	Semaforo	Cumplimiento
Luz Adriana	Hellman Hincapié	Santa Barbara	Banco de proyectos	31/03/2025	Entrega de los documentos ajustados	Municipio de Santa Barbara	6/08/2025		
Ximena Cardenas	Ivan Bayona	Surata	Colegio Integrado Camacho Carreño sede G	2/03/2025	Asignacion de profesionales para revision tecnica	Secretaria de infraestructura de la Gobernacion	13/03/2025		
Ximena Cardenas	Ivan Bayona	Surata	Colegio Integrado Camacho Carreño sede G	2/03/2025	Seguimiento avances componentes tecnicos	Municipio de Surata	3/03/2025		
Juan Carlos Navarro	Hellman Hincapié	San vicente de Chucurí	IE Pozo Nutrias sede Acacios	6/03/2025	Devolucion de ficha tecnica formal a la alcaldia municipal	Direccion administrativa y financiera	6/03/2025		
Juan Carlos Navarro	Hellman Hincapié	San vicente de Chucurí	IE Pozo Nutrias sede Acacios	6/03/2025	Seguimiento a la devolucion de la ficha tecnica y desarrollo de las subsanaciones arquitectonicas del proyecto	Comunidad asistente y rector	Por definir		

**Actividad 3: Apoyo en la validación de ajustes y cierre de compromisos**

**Descripción:** Una vez los municipios remitieron la documentación ajustada según las observaciones emitidas, se procedió a la validación técnica de los documentos modificados. Esta labor implicó revisar nuevamente planos, memorias y presupuestos para verificar que las recomendaciones fueran incorporadas correctamente y que el proyecto cumpliera con las especificaciones exigidas por la Gobernación.

En este punto, el pasante participó en el seguimiento del proyecto, donde se dejaba constancia del cumplimiento de los compromisos adquiridos durante el proceso de revisión.

Esta actividad fue clave para comprender el impacto que tiene la articulación entre los equipos técnicos departamentales y municipales en la consolidación de proyectos sólidos y sostenibles. Además, permitió evidenciar la relevancia de los procesos de control y seguimiento como herramientas de aseguramiento de la calidad en la infraestructura pública.

### 5.3 Cumplimiento del objetivo específico 3.

“Identificar las necesidades físicas de los establecimientos educativos de los municipios no certificados del departamento, así como participar en la estructuración formulación.”


*Actividad 1: Levantamiento y consolidación de información técnica de campo.*

*Descripción:* Como parte del proceso de formulación de proyectos, se llevó a cabo la recopilación y organización de la información técnica proveniente de los municipios no certificados. Este trabajo incluyó la revisión de diagnósticos físicos, fotografías, planos arquitectónicos, presupuestos preliminares y reportes de inspección realizados en instituciones educativas que presentaban deficiencias de infraestructura.

El pasante participó en la depuración de dicha información, identificando inconsistencias en los documentos remitidos y estructurando fichas técnicas estandarizadas para cada establecimiento educativo. Estas fichas permitieron integrar datos sobre localización geográfica, matrícula estudiantil SIMAT (Figura 7), estado constructivo, condiciones sanitarias y accesibilidad.

Esta labor fortaleció la comprensión del diagnóstico técnico inicial, el cual constituye la base para definir el tipo de intervención requerida (mantenimiento, adecuación, ampliación o nueva construcción), de acuerdo con los criterios del Ministerio de Educación Nacional y los lineamientos del Departamento Nacional de Planeación (DNP).

**Figura 7 .certificación SIMAT**



**GOBERNACIÓN DE SANTANDER**  
República de Colombia  
Gobernador de Santander

**CARTA**

CÓDIGO	AP-AJ-RG-110
VERSIÓN	15
FECHA DE APROBACIÓN	04/05/2023
PÁGINA	1 de 1

LA DIRECTORA ESTRATEGICA DE LA SECRETARIA DE EDUCACION DEPARTAMENTAL DE SANTANDER


CERTIFICA

Que verificados los archivos del sistema de matrículas - SIMAT, con corte (01/10/2023) la **ESCUELA RURAL VEGA DE SAN JUAN**, identificada con código DANE 16834400013009, perteneciente al **INSTITUTO TECNICO AGROPECUARIO** del municipio de **HATO**, tiene **6 estudiantes matriculados**, como se relaciona a continuación:

Clasificación	Detalle	Número de estudiantes
Etaria (Edad)	0 a 14 años	6
Etaria (Edad)	15 a 19 años	0
Etaria (Edad)	20 a 59 años	0
Etaria (Edad)	Mayor de 60 años	0
Grupos étnicos	Población Indígena	0
Grupos étnicos	Población Afrocolombiana	0
Grupos étnicos	Población Raizal	0
Grupos étnicos	Población Rom	0
Grupos étnicos	Población Mestiza	0
Grupos étnicos	Población Palenquera	0
Género	Masculino	3
Género	Femenino	3
Población Vulnerable	Desplazados	0
Población Vulnerable	Discapacidades	0

Se expide por solicitud de la Dirección Administrativa y Financiera

FECHA DE EXPEDICION	04	10	2023
---------------------	----	----	------



**YELIS VERA ZAMBRANO**  
Directora Estratégica Secretaría de Educación

**Actividad 2:** Estructuración de componentes técnicos y financieros de los proyectos.

**Descripción:** Una vez consolidada la información, se procedió a la estructuración de los componentes técnicos, económicos y administrativos de los proyectos nuevos. En este proceso, el pasante brindó apoyo en la verificación de presupuestos para asegurar la coherencia entre los ítems de obra, las cantidades y los precios unitarios referenciados.

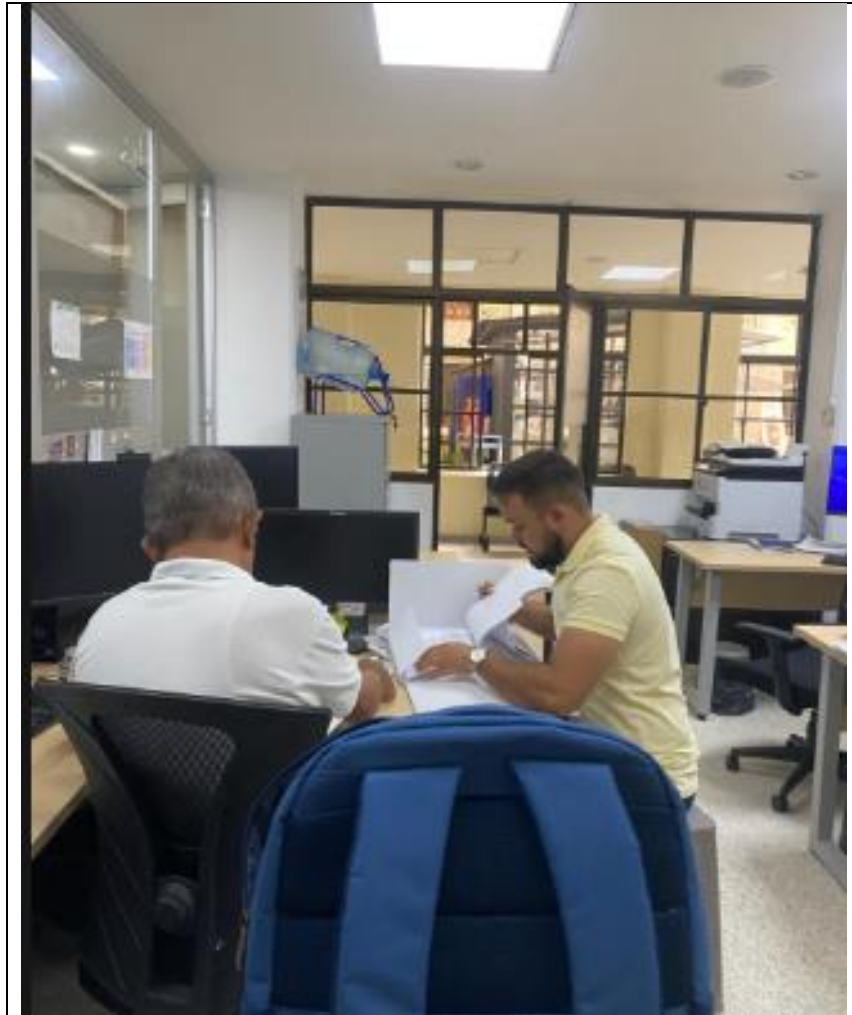
Asimismo, se participó en la revisión de los planos y memorias técnicas elaborados por los municipios, verificando que cumplieran con la NSR-10, el Reglamento Técnico RAS 2017, la Resolución 1515 de 2012 del MEN y las normas de accesibilidad NTC 4595. Estas verificaciones garantizaban que los proyectos formulados respondieran a criterios de seguridad estructural, funcionalidad educativa y sostenibilidad.

El proceso también contempló la validación de los análisis de precios unitarios (APU) y la consistencia entre los componentes de obra civil, instalaciones eléctricas e hidráulicas. Sumado a esto, dicho proceso de revisión permitió al pasante afianzar competencias en presupuestos y control técnico, indispensables para el ejercicio profesional de la ingeniería civil dentro del sector público.

**Figura 8.** Fragmento de cuadro de presupuesto y revisión de APU en proyectos de infraestructura educativa.

ALCALDÍA DE LEBRIJA SANTANDER		ANÁLISIS DE PRESUPUESTO UNITARIOS				
MUNICIPIO DE LEBRIJA		MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA DE LA ESCUELA FILO DE CRUCES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA VICTORIA DEL MUNICIPIO DE LEBRIJA- SANTANDER				
PROYECTO						
ITEM	1.01					
NOMBRE	Desmante de cubierta existente(incluye cargue, retiro y disposición final)					
UNIDAD	M2					
ESPECIFICACION	1.01					
MATERIALES						
DESCRIPCION	UNID.	CANT.	% DESPERD.	VR. UNIT.	VR. PARCIAL	
SUBTOTAL DE MATERIALES					\$	-
EQUIPOS/HERRAMIENTAS						
Codigo	DESCRIPCION	UNID.	REND.	VR. UNIT.	VR. PARCIAL	
E1	Herramienta menor	%	1,00	\$ 961,00	\$ 961,00	
E13	Andamios con dos tablonos	Dia	25,00	\$ 2.500,00	\$ 100,00	
E5	Pulidora	Dia	25,00	\$ 30.000,00	\$ 1.200,00	
SUBTOTAL EQUIPOS/HERRAMIENTAS					\$	2.261,00
TRANSPORTE						
Codigo	DESCRIPCION	CANT.	UNID.	KM.	PRECIO/KM	VR. PARCIAL
T1	Transporte material sobrante demolición, tierra	0,005	M3 - Km	37,7	\$ 1.232,00	\$ 232,23

Página 1

**Figura 9.** Revisión Documental Parte Presupuestal

***Actividad 3:*** *Elaboración de documentos y registro de proyectos en el Banco de Inversión*

***Descripción:*** La última fase del proceso correspondió a la preparación de los documentos oficiales requeridos para el registro de proyectos en el Banco de Programas y Proyectos de Inversión del Departamento. Este procedimiento comprendió la integración de la ficha de identificación del proyecto, la justificación técnica, los estudios preliminares, los costos estimados y las proyecciones de beneficio social.

El pasante colaboró en la organización del expediente digital de cada proyecto, para asegurar la denominación correcta de archivos y el cumplimiento de los formatos exigidos por la Secretaría de Planeación Departamental. Esta actividad permitió evidenciar la importancia de la trazabilidad documental y del rigor técnico-administrativo en la gestión pública de la inversión.

La experiencia en esta etapa permitió comprender el proceso integral que antecede a la ejecución de obras públicas, destacando la necesidad de un enfoque interdisciplinario que vincule la ingeniería con la planeación territorial, la gestión presupuestal y el desarrollo social.

**Figura 10 .** Ejemplo de estructura documental para registro en el Banco de Programas y Proyectos de Inversión.

		<b>CARTA RADICACION DE PROYECTOS</b>		CÓDIGO VERSIÓN FECHA DE APROBACIÓN PÁGINA	ES-PE-RG-63 2 13/02/2024 1 de 1
Bucaramanga, 16 de junio de 2025					
Ingeniera DIANA PAOLA PLATA MATEUS Directora de Proyectos y Regalias Secretaria de Planeación Departamental					
REF: RADICACIÓN DE PROYECTO PARA SU <u>REGISTRO</u> EN EL GRUPO DE PROYECTOS E INVERSIÓN PÚBLICA					
De manera atenta, estamos remitiendo el ORIGINAL con sus medios magnéticos del proyecto que se relaciona a continuación para su respectiva REGISTRO					
NOMBRE DEL PROYECTO (REGISTRADO EN LA MGA - DNP)	MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA DE LA ESCUELA FILO DE CRUCES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA VICTORIA DEL MUNICIPIO DE LEBRIJA- SANTANDER				
NO. ID DE LA MGA	1208740				
VALOR TOTAL DEL PROYECTO	\$302.823.647,00				
VALOR DE LA VIGENCIA ACTUAL	OBRA: \$269.719.037,00 INTERVENTORIA: \$33.104.610,00 TOTAL: \$302.823.647,00				
VIABILIZADO POR	Nombre completo: WALTHER DAVID MENDOZA PEREZ Cargo: Profesional Universitario Profesión: Ingeniero Civil  Nombre completo: JIMMY NOÉ GÓMEZ SEPULVEDA Cargo: Director Administrativo y Financiero SED Profesión: Administración de Empresas				
RESPONSABLE DE SEGUIMIENTO	Nombre completo: LEIDY JOHANA CERÓN CHAPARRO Cédula: 1.101.685.077 e-mail: ca.lceron@santander.gov.co Celular: 318-8677089				
Información adicional del proyecto presentado para ACTUALIZACIÓN:					
BPIN					
SSEPI					
JUSTIFICACIÓN DE LA ACTUALIZACIÓN	Diligenciar brevemente la justificación de la actualización del proyecto				
Este proyecto se radica con los ajustes solicitados en la revisión anterior					
Se certifica que los CDs contienen la información íntegra de este proyecto tanto editables como los documentos y/o planos con sus respectivas firmas en pdf.					
El proyecto ha sido revisado técnica, financiera y documental dando cumplimiento al Decreto 303 de 2005, por lo que se adjunta concepto de viabilidad sectorial FAVORABLE por esta secretaria.					
Atentamente,					
 OMAR NICOLÁS GÓMEZ RUIZ Secretario de Educación Departamental					
Revisó: Jimmy Noé Gómez Sepulveda, Director Administrativo y Financiero SED Proyecto: Leidy Johana Cerón Chaparro, Profesional Universitario SED					

6. Análisis DOFA resultado de la práctica

6.1 Análisis personal

Para complementar el proceso de formación durante la pasantía, hice un análisis DOFA personal que me permitió identificar de manera objetiva los aspectos internos que influyen en mi desempeño profesional. Este ejercicio de autoevaluación facilitó reconocer debilidades asociadas a la experiencia y a la aplicación práctica de ciertos procedimientos técnicos; identificar fortalezas derivadas de mis competencias, actitud y capacidad de adaptación; valorar las oportunidades de crecimiento profesional ofrecidas por el entorno institucional; y anticipar amenazas externas que pueden afectar el desarrollo continuo de mis habilidades.

Figura 11 Análisis DOFA Personal



a matriz presentada en la Figura 11 resume estos elementos y se construyó a partir de la experiencia adquirida en actividades como la revisión documental de proyectos de infraestructura educativa, el acompañamiento a mesas técnicas, la elaboración y verificación de actas, el manejo de información técnica y el contacto con distintas dependencias de la entidad. Este ejercicio permitió reconocer con mayor claridad los aspectos personales a fortalecer, así como las oportunidades que contribuyen a consolidar un perfil profesional más sólido y competente.

### **6.1.1 Fortalezas**

#### **6.1.1.1 Rápida capacidad de adaptación.**

La integración a los procesos institucionales se dio de manera ágil, con lo cual los procedimientos internos se aprendieron de forma eficiente.

#### **6.1.1.2 Buena disposición para el trabajo en equipo.**

El entorno se caracterizó por una comunicación efectiva y colaboración constante, que propiciaron un ambiente de trabajo productivo y ordenado.

#### **6.1.1.3 Enfoque en sostenibilidad y cumplimiento normativo.**

El criterio técnico se mantuvo alineado con estándares actuales, especialmente en infraestructura educativa y lineamientos del PAE.

## **6.1.2 Oportunidades**

### **6.1.2.1 Participación directa en procesos reales del sector público.**

Las mesas técnicas, revisiones documentales y la formulación de proyectos facilitaron el fortalecimiento de mis habilidades prácticas para ejercer en el sector público. Esta experiencia me permitió comprender como se relacionan y articulan la toma de decisiones con criterios técnicos y profesionales.

### **6.1.2.2 Ampliación de la red profesional en infraestructura educativa.**

El contacto con ingenieros, arquitectos y funcionarios públicos enriqueció mi conocimiento en la ejecución de proyectos en el ámbito profesional administrativo. Asimismo, esta interacción me permitió conocer las diferentes áreas de desarrollo profesional, así como las exigencias de cada perfil además de formar vínculos que posibilitaron el fortalecimiento mi red profesional.

### **6.1.2.3 Fortalecimiento del perfil técnico.**

La experiencia vivida permitió fortalecer mi perfil técnico al aplicar criterios normativos, participar en las revisiones documentales y comprender los procesos técnicos propios de la ejecución de la infraestructura educativa.

### **6.1.3 Debilidades**

#### **6.1.3.1 Poca experiencia práctica previa en procesos técnicos y administrativos reales.**

Al inicio de la pasantía evidencié grandes limitaciones en el conocimiento de los procedimientos técnicos y administrativos; esto exigió un periodo de adaptación para comprender la dinámica operativa y conocer la gestión documental.

#### **6.1.3.2 Dudas iniciales al tomar decisiones técnicas bajo presión.**

La falta de experiencia en situaciones de alta demanda provocó inseguridad en situaciones que exigían emitir criterios técnicos; esto mejoró con el acompañamiento de cada profesional de la oficina de Dirección Administrativa y Financiera (DAF) y la revisión constante de la normativa y la participación en las mesas técnicas.

#### **6.1.3.3 Limitada experiencia en campo.**

La nula participación en visitas técnicas y la supervisión directa de los proyectos in situ hizo imposible la inspección de los procesos constructivos y el entendimiento de ciertas intervenciones. Esta limitación afectó la toma de decisiones en ciertos proyectos donde la información era susceptible de verificar.

#### **6.1.4 Amenazas**

##### **6.1.4.1 Competencia laboral elevada.**

Existe una amplia oferta de profesionales que cuentan con experiencia y formación en el campo de infraestructura para el sector público. Esta circunstancia aumenta los niveles de exigencia en el desempeño administrativo y técnico.

##### **6.1.4.2 Sobrecostos que afectan cronogramas.**

Los ajustes que se hagan a los presupuestos retrasan el desarrollo de las actividades, pueden limitar recursos y hasta modificar prioridades de trabajo lo que implica sobrecostos en todos los procesos de ejecución de la obra en cada proyecto. A su vez estos sobrecostos afectaron el desempeño de mis actividades como pasante.

##### **6.1.4.3 Cambios administrativos o reasignación de proyectos.**

Con frecuencia, las modificaciones internas pueden afectar la continuidad de actividades o limitar la ejecución de ciertas tareas. En mi experiencia, algunas modificaciones generaron ajustes en la planificación y seguimiento del proyecto. Como consecuencia, hubo readaptación a nuevas tareas y prioridades con lo cual se presentó la pérdida de trabajo ejecutado y se redujo la posibilidad de hacer la trazabilidad adecuada del proyecto.

#### **6.2 Análisis de la empresa**

La (Figura 12) presenta la matriz DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas) elaborada a partir de la experiencia obtenida durante el desarrollo de mi práctica

empresarial en el área de infraestructura educativa. Esta matriz constituye una herramienta estratégica que permitió identificar los factores internos y externos que influyen directamente en el desempeño de la entidad y en la forma en que se gestionan los proyectos de infraestructura asignados.

**Figura 12.** *Análisis DOFA de la empresa.*



El análisis se construyó considerando procesos reales del área: participación en mesas técnicas, revisión documental de proyectos, acompañamiento en la validación de actas, seguimiento al cumplimiento de especificaciones constructivas y la verificación de requisitos técnicos, además del relacionamiento constante con los establecimientos educativos y las entidades territoriales.

A partir de estos elementos, fue posible reconocer con mayor claridad las dinámicas operativas de la institución, los aspectos que fortalecen su gestión y aquellos que requieren ajustes para optimizar el cumplimiento de sus objetivos misionales.

Este análisis DOFA brindó una visión integral de la situación actual de la empresa, al facilitar la toma de decisiones fundamentadas y la planificación de estrategias orientadas a la mejora continua. Especialmente, facilitó lo relacionado con la eficiencia administrativa, el control técnico de proyectos y la articulación entre dependencias internas.

### **6.2.1 Fortalezas**

**6.2.1.1 Capacidad técnica desarrollada para el análisis documental** La entidad cuenta con un equipo capaz de revisar, validar y analizar documentos técnicos con precisión, garantizando la coherencia normativa y la calidad de la información utilizada en la toma de decisiones.

**6.2.1.2 Competencia en la estructuración y revisión de proyectos** La organización posee experiencia en la formulación, evaluación y ajuste de proyectos, lo que asegura procesos más eficientes y un adecuado cumplimiento de los requisitos técnicos, administrativos y financieros.

**6.2.1.3 Integración efectiva en mesas técnicas interinstitucionales.** La empresa cuenta con profesionales especializados (como abogados, arquitectos, ingenieros y personal técnico) disponibles dentro del mismo equipo de trabajo. Esta cercanía operativa facilita la articulación interdisciplinar en las mesas técnicas, agiliza la revisión integral de los proyectos y permite una toma de decisiones más precisa, eficiente y sustentada en criterios técnicos.

## **6.2.2 Oportunidades**

### **6.2.2.1 Acceso directo a información real de proyectos de infraestructura educativa,**

La disponibilidad de plataformas nacionales y municipales que contienen estudios, diseños, diagnósticos y expedientes de infraestructura educativa representa una oportunidad para la Gobernación, ya que facilita el seguimiento de proyectos, mejora la trazabilidad documental y permite tomar decisiones con información verificable y actualizada proveniente de otras entidades.

### **6.2.2.2 Participación en mesas técnicas y articulación interinstitucional,**

Las mesas técnicas con municipios, Ministerio de Educación, interventorías y demás entidades externas representan una oportunidad para la Gobernación, porque permiten consolidar información, agilizar procesos de revisión y mejorar la toma de decisiones mediante el intercambio directo con actores clave del sector educativo.

### **6.2.2.3 Disponibilidad de metodologías y lineamientos nacionales que estandarizan**

**los procesos técnicos,** La existencia de formatos oficiales, lineamientos del MEN, matrices de seguimiento y modelos institucionales constituye una oportunidad para la Gobernación, ya que permite unificar criterios de revisión, mejorar la calidad de los estudios y garantizar que los proyectos de infraestructura educativa se desarrollen bajo estándares reconocidos a nivel nacional.

### **6.2.3 Debilidades**

**6.2.3.1 Limitada disponibilidad para visitas de campo debido a cronogramas institucionales,** Las fallas en el diseño de los cronogramas institucionales (actividades cruzadas, asignaciones erróneas de personal) y otras fallas de ejecución restringieron la frecuencia de visitas de campo. La falta de ajustes oportunos generó un desfase entre las actividades planificadas y las desarrolladas lo que dificultó verificar directamente las condiciones técnicas de varios proyectos. Esta limitación redujo la posibilidad de contrastar la información documental con la realidad física de las sedes educativas.

**6.2.3.2 Dependencia de información suministrada por terceros** La gestión documental y técnica depende en gran medida de documentos enviados por rectores, supervisores e interventores. Cuando esta información se entregaba incompleta o desactualizada, se generaban retrasos en los procesos de revisión y análisis técnico.

**6.2.3.3 Procesos administrativos extensos** La consulta de archivos físicos, actas antiguas o expedientes administrativos requiere procedimientos internos prolongados. Esto dificultó consolidar información técnica de manera ágil, especialmente en proyectos con antecedentes muy antiguos.

#### **6.2.4 Amenazas**

**6.2.4.1 Variabilidad en la gestión municipal,** Las decisiones, retrasos o cambios de prioridad en las administraciones municipales afectan de manera directa la coordinación, entrega de información y el avance en la ejecución de los proyectos.

**6.2.4.2 Limitaciones presupuestales,** Existen variables como reducciones presupuestales o reasignación administrativa que pueden limitar la financiación y la continuidad ejecutiva del proyecto.

**6.2.4.3 Condiciones de infraestructura crítica en algunos colegios,** En varios municipios se presentan planteles con condiciones críticas que requieren intervención inmediata, generando mayores demandas técnicas y aumentando los riesgos operativos para la planeación de proyectos. Sumado a esto, en algunos de los proyectos preexisten limitaciones jurídicas, tales como el empréstito, que afectan los plazos de la ejecución.

7. Aportes

La incorporación de los aportes realizados durante la pasantía permite fortalecer los procesos internos del área de infraestructura educativa, porque ofrece una visión más técnica, organizada y precisa de los procesos desarrollados a lo largo de la práctica. Estos aportes facilitan un análisis integral del apoyo brindado y permiten evidenciar cómo cada actividad contribuyó al seguimiento, revisión y mejoramiento de los proyectos educativos.

En la (tabla 1) se presentan los aportes clasificados por aspecto, acompañados de su descripción e impacto, con el propósito de reflejar de manera clara y específica las contribuciones efectuadas durante la pasantía en la Gobernación de Santander – Dirección de Infraestructura Educativa.

**Tabla 1.** *Aportes realizados a la entidad en el transcurso de la pasantía*

Aspecto	Descripción	Impacto
Soporte técnico y documental	Se fortaleció el proceso de revisión técnica y documental mediante la elaboración de informes claros, la verificación de requisitos normativos y el apoyo directo en la consolidación de formatos internos. Este aporte permitió estandarizar la estructura de los documentos entregados y mejorar la precisión de la información registrada.	Con este aporte se logró mejorar la calidad y coherencia de los documentos utilizados en los procesos internos. Se facilitó el análisis de proyectos y reduciendo inconsistencias. Asimismo, agilizó los tiempos de respuesta y aumentó la confiabilidad de la información manejada por el área.
Apoyo en la formulación de proyectos	Se brindó acompañamiento en la recopilación y organización de información para la formulación de proyectos de infraestructura educativa. Esto incluyó la revisión de diagnósticos, análisis preliminares y requerimientos técnicos necesarios para estructurar propuestas sólidas y acordes con la normativa vigente.	El impacto principal fue una mejora significativa en la claridad y estructura de los proyectos formulados, al facilitar la evaluación y aprobación de las propuestas. Además, en la fase inicial contribuyó a reducir errores y a optimizar la preparación de documentos técnicos.

Aspecto	Descripción	Impacto
Elaboración y revisión de actas técnicas	Se apoyó la redacción, verificación y consolidación de actas técnicas generadas en mesas de trabajo, inspecciones y reuniones institucionales. La intervención permitió mejorar la claridad, precisión y orden de la información registrada.	Se fortaleció la comunicación interna y el seguimiento de compromisos, lo que contribuyó a una mejor articulación entre dependencias y al cumplimiento de procesos administrativos y técnicos.
Análisis y verificación presupuestal	Se realizó la revisión y análisis de presupuestos asociados a proyectos de infraestructura educativa, verificando cantidades, costos unitarios, coherencia entre ítems y cumplimiento de lineamientos técnicos y normativos. También se apoyó en la detección de inconsistencias o sobrecostos que podían afectar la viabilidad del proyecto.	Este aporte permitió fortalecer el control interno sobre los recursos proyectados, reducir riesgos de sobrecostos y asegurar que las estimaciones económicas fueran acordes a las condiciones reales de obra y a los estándares institucionales.
Seguimiento técnico y administrativo de proyectos	Se llevó a cabo la trazabilidad y seguimiento de diferentes proyectos de infraestructura. Para ello se verificó el cumplimiento de actividades, se recopiló información de avances, se actualizó matrices de seguimiento y apoyando la articulación entre áreas responsables del proceso.	El seguimiento realizado permitió contar con información actualizada y confiable para la toma de decisiones, mejorar la coordinación entre los equipos involucrados y anticipar retrasos o ajustes necesarios en los cronogramas.

Durante la pasantía se generaron aportes técnicos y administrativos orientados a fortalecer los procesos internos del área de infraestructura educativa. Las actividades realizadas incluyeron la revisión de documentación técnica, el análisis de presupuestos, la elaboración de actas, el apoyo en mesas técnicas y el seguimiento al avance de proyectos.

Estos aportes contribuyeron a mejorar la organización de la información, optimizar la toma de decisiones y respaldar el cumplimiento de los lineamientos técnicos y normativos dentro de la entidad. A continuación, se presentan los aportes clasificados por aspecto, acompañados de su descripción e impacto.

### 8. Lecciones aprendidas

Durante los seis meses de pasantía en la Gobernación de Santander, específicamente en el área de infraestructura educativa, se obtuvieron múltiples lecciones derivadas del trabajo diario con documentación técnica, análisis de presupuestos, revisión de especificaciones, seguimiento de proyectos y participación en mesas técnicas. Estas experiencias permitieron comprender de manera práctica cómo se gestionan y estructuran los proyectos de infraestructura educativa dentro de una entidad pública, y cómo cada decisión técnica, administrativa y presupuestal impacta la continuidad y viabilidad de las obras.

Las lecciones aprendidas abarcan aspectos técnicos, administrativos, personales y de gestión, resultado de actividades como la elaboración de actas, revisiones documentales, apoyo en procesos contractuales, análisis de precios y cantidades, así como la interacción con profesionales del sector. En la tabla siguiente (Tabla 2) se presentan estas lecciones clasificadas por tipo, acompañadas de una descripción clara y concisa que resume cada aprendizaje adquirido durante la pasantía.

**Tabla 2.** *Lecciones aprendidas en la pasantía*

Tipo de lección	Descripción
<b>Gestión documental</b>	Comprendí la importancia de organizar y revisar la información técnica de manera sistemática para evitar errores, agilizar procesos y asegurar coherencia entre planos, presupuestos y especificaciones.

<p><b>Análisis de presupuestos</b></p>	<p>Aprendí a identificar inconsistencias, verificar cantidades y evaluar la coherencia entre los recursos solicitados y los alcances del proyecto, fortaleciendo la capacidad de análisis financiero básico en proyectos de infraestructura. Este proceso me permitió comprender a profundidad la estructura de un APU (Análisis de Precios Unitarios), incluyendo la descomposición de materiales, mano de obra, equipos, rendimientos y tiempos asociados a cada actividad.</p> <p>Asimismo, fortalecí mi criterio para revisar el porcentaje de AIU (Administración, Imprevistos y Utilidad), evaluando si su aplicación era proporcional y acorde a la normatividad y al tipo de contrato</p>
<p><b>Revisión normativa</b></p>	<p>Reforcé la necesidad de consultar normas, lineamientos y requisitos vigentes para asegurar que cada revisión, recomendación o análisis se ajuste a los criterios técnicos establecidos. Reforcé la importancia de revisar la normativa vigente aplicable a los proyectos, especialmente la <b>NSR-10</b>,</p>

	<p>en lo referente a requisitos estructurales, accesibilidad, cargas mínimas y condiciones de seguridad para edificaciones educativas. Del mismo modo, afiancé la consulta de Normas Técnicas Colombianas (NTC) relacionadas con materiales, instalaciones, diseño arquitectónico y especificaciones constructivas. Esta revisión permitió contrastar estudios, planos y presupuestos con los parámetros técnicos oficiales, garantizando que cada análisis y recomendación estuviera sustentado en exigencias normativas reales y no solo en percepción profesional.</p>
<p><b>Seguimiento y trazabilidad de proyectos</b></p>	<p>Reconocí la necesidad de registrar avances, evidencias y observaciones de forma continua para garantizar un control adecuado del cronograma y facilitar la toma de decisiones informadas.</p>
<p><b>Trabajo en mesas técnicas</b></p>	<p>Desarrollé habilidades para participar activamente en espacios de revisión conjunta, aportando criterios técnicos y entendiendo la importancia del consenso</p>

	entre áreas para aprobar ajustes o validar información.
--	---

Compilación de lecciones aprendidas durante el desarrollo de la pasantía, clasificadas por tipo de lección y su respectiva descripción. Esta tabla refleja los aprendizajes obtenidos a partir de la experiencia en campo y el entorno laboral, contribuyendo al fortalecimiento de habilidades técnicas, administrativas y de gestión, así como a la mejora continua de los procesos en futuros proyectos.

### 9. Recomendaciones

A lo largo de la pasantía empresarial en la Gobernación De Santander se vieron ciertas falencias en algunos aspectos y se aportan as siguientes recomendaciones

- **Fortalecer la trazabilidad documental de los proyectos**  
Se recomienda consolidar un repositorio digital unificado donde se almacenen estudios, diseños, actas, presupuestos y certificados de avance, garantizando orden, consulta ágil y respaldo institucional. Esto optimiza la revisión técnica y disminuye los tiempos de respuesta. Se sugiere de igual forma que a pesar de que se realizó seguimiento a los proyectos a través del software Excel, es importante que una empresa como lo es la Electricadora de Santander (ESSA) maneje una mejor gestión y seguimiento de documentación para poder realizar de igual forma cotizaciones o controles de bodega, por lo tanto, se recomienda que se migren a otras plataformas o software que puedan

optimizar el tiempo y automatizar cada uno de los procesos y así tener mucha mejor eficiencia.

- **Implementar un seguimiento mensual sistemático a los proyectos activos**

Se sugiere estructurar un cronograma de seguimiento donde se registren avances técnicos, administrativos y financieros. Esto permite detectar retrasos, sobrecostos o desviaciones normativas antes de que afecten la continuidad del proyecto.

- **Crear un archivo histórico de precios y especificaciones unitarias**

Esto permitirá prevenir sobrecostos, identificar inconsistencias en presupuestos y generar comparativos más precisos entre proyectos.

## *10. Conclusiones*

### **Conclusión del objetivo general**

El objetivo general de la pasantía se cumplió de manera integral, ya que se logró realizar el acompañamiento técnico y administrativo a los proyectos de infraestructura educativa presentados por los 82 municipios no certificados de Santander. A través del análisis documental, la verificación del cumplimiento normativo, la participación en mesas técnicas y la elaboración de observaciones dentro de las fichas técnicas, fue posible contribuir a la toma de decisiones informadas sobre la viabilidad y coherencia técnica de cada proyecto. Esta labor permitió fortalecer los procesos internos de la Dirección de Infraestructura Educativa y asegurar que las inversiones propuestas se ajustaran a los lineamientos exigidos para garantizar infraestructura segura y adecuada para las instituciones educativas.

### **Conclusión del objetivo específico 1**

**(Revisar la documentación técnica relacionada con proyectos de infraestructura educativa)**

El desarrollo de este objetivo se alcanzó plenamente mediante la revisión detallada de estudios, diseños, presupuestos y soportes técnicos presentados por los municipios. La validación de requisitos permitió identificar inconsistencias, aclarar alcances y asegurar que cada propuesta cumpliera con las normas vigentes, como la NSR-10, las NTC aplicables y los lineamientos del Ministerio de Educación. Este proceso fortaleció la rigurosidad técnica de las evaluaciones y contribuyó a mejorar la calidad documental de los proyectos recibidos.

### **Conclusión del objetivo específico 2**

**(Registrar la elaboración y validación de actas técnicas en mesas de trabajo)**

El objetivo se cumplió mediante la participación en mesas técnicas, donde se revisaron observaciones de manera conjunta con profesionales de la Dirección y con delegados municipales. En cada sesión se consolidaron observaciones en la ficha técnica, permitiendo dejar trazabilidad clara por ítems y observaciones generales. Además, el apoyo en estas mesas facilitó la coordinación institucional, la comunicación efectiva entre actores y la resolución oportuna de inconsistencias, garantizando avances en el ciclo de revisión de los proyectos.

### **Conclusión del objetivo específico 3**

**(Identificar necesidades físicas de los establecimientos y apoyar la estructuración de proyectos)**

Este objetivo también fue alcanzado, dado que se logró analizar y registrar las necesidades más frecuentes de infraestructura educativa reportadas por los municipios. La revisión de intervenciones propuestas permitió reconocer déficits en espacios, requerimientos de ampliación, problemas de accesibilidad y necesidades específicas de seguridad y funcionalidad. Con esta información se aportó a la formulación de proyectos más coherentes con la realidad física de las instituciones, fortaleciendo la pertinencia de las inversiones y ayudando a orientar adecuadamente los recursos públicos.

*Referencias*

- [1] Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, «Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente,» 2010. [En línea]. Available: <https://www.minvivienda.gov.co>.
- [2] Icontec Internacional, «Norma Técnica Colombiana NTC 4595,» 2009. [En línea]. Available: <https://www.icontec.org>.
- [3] Ministerio de Educación Nacional, «Manual de Dotación para Unidades de Alimentación Escolar,» 2017. [En línea]. Available: <https://www.mineduccion.gov.co>.
- [4] ICONTEC, «NTC 4595 – Accesibilidad al espacio construido,» 2009. [En línea]. Available: <https://tienda.icontec.org>.
- [5] ICONTEC, «NTC 1500 – Instalaciones eléctricas (uso general),» 2009. [En línea]. Available: <https://tienda.icontec.org>.
- [6] Ministerio de Minas y Energía, «Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP (RATIE),» 2017. [En línea]. Available: <https://www.minenergia.gov.co>.
- [7] Ministerio de Educación Nacional, «Guía para el diseño de infraestructura educativa,» 2008. [En línea]. Available: : <https://www.mineduccion.gov.co>.
- [8] Gobernación de Santander, «Dirección de Infraestructura Educativa – Gobernación de Santander,» 2024. [En línea]. Available: <https://www.santander.gov.co>.