

**Formulación de Cotizaciones Económicas para Entidades Públicas y Privadas Presentadas por
la Empresa Organización Profesional de Ingeniería Civil y Construcción**

S.A.S.

Tatiana Andrea Rojas Gómez

**Trabajo de grado para optar por el título de
Ingeniería Civil**

Director

Juan David Almeyda Sarmiento

Codirector

Isis Karina Torres Ayala

Maestría en Ingeniería Civil

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de ingenierías y arquitectura

Ingeniería Civil

2023

Dedicatoria

Primero que nada, dedico este trabajo principalmente a Dios y a toda mi familia, especialmente a mis papas Susana Gómez y Javier Rojas, quienes siempre estuvieron ahí para mí y creyeron en mis capacidades, dándome ánimos cuando más los necesitaba, guiándome con sus consejos y confiando en que cada cosa que hacía la estaba haciendo bien.

A mi hermano Daniel Gutiérrez, que durante toda esta etapa de la universidad viví con él y que sentía su apoyo y preocupación por mí.

A mis amigos que son como mi segunda familia, Francisco Palencia, Luis Herreño, Julieth Suarez, Eliel Malaver y Andrés Camacho; que siempre estuvieron ahí, que siempre que tenía alguna duda, ellos me aconsejaban, que me enseñaron a vivir la etapa de la universidad de la manera más linda y que siempre me decían que confiara en mí.

A mi grupito de amigas, Gabriela Correa, Camila Duran, Stefany Pacheco y Yerly Maldonado, les doy las gracias por hacerme parte de sus vidas y porque de cada una aprendí algo diferente, quienes que a pesar de quedarme en algunas materias, siempre estaban ahí para aconsejarme, con las que viví traspasadas, lloradas, felicidad y que puedo decir que todas logramos este sueño cada una a su ritmo, pero juntas.

Agradecimientos

Como primer agradecimiento se lo doy a la universidad santo tomas y a la facultad de ingeniería civil por darme la oportunidad de ingresar y poder formarme profesionalmente con excelentes maestros y que yo pueda llegar a dar un granito de arena en esta nueva etapa que comienzo.

A mi Codirectora Isis Torres quien hizo parte de este proceso, quien ha sido de gran ayuda para sacar este proceso adelante quien me ha dado herramientas para ir culminando y que ha tenido bastante paciencia.

A la empresa OPICC S.A.S quien me ayudo a adquirir conocimientos nuevos y a participar en diversas actividades que de pronto no debería, pero ellos siempre trataban de involucrarme para poder ir aprendiendo y conocer personas del gremio.

Al ingeniero Juan David Almeyda, quien durante los 6 meses de la pasantía me enseñó, me aconsejó, me formó y me orientó en muchos aspectos para ir creciendo profesionalmente y poder superar mis miedos o problemas.

Contenido

1. Introducción	14
2. Perfil de la empresa.....	15
2.1. Organización.....	15
2.2. Servicios	16
2.2.1. Servicio de consultoría e interventoría técnica, administrativa, ambiental, contable y financiera.....	16
2.2.2. Ingeniería De Proyectos	16
2.2.3. Construcción	17
2.2.4. Mantenimiento	17
3. Marco normativo.....	17
3.1. Reglamento colombiano de construcción sismo resistente (nsr-10)	17
3.2. NFPA 4.....	18
3.3. NTC	19
4. Objetivos de la pasantía	20
4.1. Objetivo General	20
4.2. Objetivos específicos.....	20
5. Desarrollo de la practica	20
5.1. Participar en las licitaciones de interventoría administrativa, técnica, financiera y jurídica	

en construcciones de vivienda o institucionales para la adjudicación de uno de ellos	20
5.1.1. Ingreso y participación a las plataformas de contratación pública SECOP II	20
5.1.2. Realizar la revisión del pliego de condiciones y observaciones respectivas...	23
5.1.3. Recolección y diligenciamiento de documentos	24
5.1.4. Presentacion de oferta y revisión de los oferentes presentados	27
5.1.5. Evaluación final del proceso	28
5.2. Asistir en el levantamiento y dibujo arquitectónico del proyecto Colegio Franciscano Virrey Solis con el fin de desglobar la propiedad.....	29
5.2.1. Reunión de presentacion de proyectos	29
5.2.2. Inicio del proyecto de levantamiento arquitectónico	31
5.3. Detallar la propuesta económica por la metodología brindada, para el mantenimiento correctivo de las aguas lluvias del hotel punta diamante	41
5.3.1. Reunión con el director de proyectos para hablar sobre el proyecto	41
5.3.2. Inicio y búsqueda de como se realizan las cotizaciones.....	43
5.3.3. Realizar el presupuesto, tomando dos alternativas para la cotización	45
6. Análisis DOFA resultado de la practica.....	48
6.1. Análisis desde la empresa.....	48
6.2. Análisis personal	48
7. Aportes.....	49
8. Lecciones Aprendidas	52

9. Recomendaciones	54
10. Conclusiones.....	56
11. Referencias.....	58

Lista de tablas

Tabla 1. <i>Análisis DOFA Empresa</i>	48
Tabla 2. <i>Análisis DOFA Personal</i>	49
Tabla 3. <i>Aportes realizados durante la pasantía</i>	50
Tabla 4. <i>Lecciones aprendidas en el transcurso de la pasantía</i>	52

Lista de Figuras

Figura 1. <i>Ingreso Plataforma secop II</i>	21
Figura 2. <i>Chequeo de cumplimiento para procesos</i>	22
Figura 3. <i>Observaciones pliego de condiciones</i>	23
Figura 4. <i>Constitución Unión Temporal</i>	24
Figura 5. <i>Compilado de documentos</i>	25
Figura 6. <i>Check list de documentos</i>	26
Figura 7. <i>Documentos subidos en orden al Secop</i>	27
Figura 8. <i>Listado de oferentes en el proceso</i>	28
Figura 9. <i>Evaluación preliminar</i>	29
Figura 10. <i>Reunión con los directivos del Colegio</i>	30
Figura 11. <i>Documento de solicitud de documentos</i>	31
Figura 12. <i>Planos antiguos de la Iglesia</i>	32
Figura 13. <i>Dibujo en AutoCAD de las primeras medidas</i>	33
Figura 14. <i>Dibujo del primero piso del colegio</i>	34
Figura 15. <i>Segundo piso del Colegio</i>	35
Figura 16. <i>Salón de preescolar del tercer piso del colegio</i>	35
Figura 17. <i>Placa del colegio</i>	36
Figura 18. <i>Detalles de la iglesia</i>	37
Figura 19. <i>Altar de la iglesia y parte del osario</i>	38
Figura 20. <i>Parte de lavadero del convento</i>	39
Figura 21. <i>Pasillos y cuartos del convento.</i>	39
Figura 22. <i>Planos finales</i>	41

Figura 23. *Propuesta de alternativa 1* 46

Figura 24. *Propuesta de alternativa 2* 47

Resumen

El objetivo principal de informe es describir de manera clara y concisa las funciones realizadas en la empresa Organización Profesional de Ingeniería Civil y Construcción S.A.S durante los 6 meses, el cual estaba ubicada en Piedecuesta, pero la pasantía se realizaba de manera virtual, donde los días sábado se asistía a una reunión presencial para revisar las actividades o funciones realizadas durante la semana y organizar las actividades de la siguiente, para así poder tener un orden o se asistía para capacitaciones de algunos temas que no se tenía conocimiento. En el presente documento se consolida información referente a la empresa en la cual se realizó la pasantía empresarial y la manera en la cual el practicante se adaptó y cumplió a cabalidad con las funciones exigidas por la empresa.

Para finalizar, mediante la aplicación de las mejoras y procedimientos en los que involucraban al practicante y al director de proyectos, se logró una fluidez y trabajo en equipo, con el fin de cumplir con los proyectos en el menor tiempo posible.

Palabras claves: Licitación pública, presupuesto, red contra incendio, ingeniería civil, levantamiento arquitectónico.

Abstract

The main objective of the report is to describe in a clear and concise way the functions carried out in the company Organization Professional de Ingenerate Civil y Construcción S.A.S during the 6 months, which was located in Piedecuesta, but the internship was carried out virtually, where the days On Saturday, a face-to-face meeting was attended to review the activities or functions carried out during the week and organize the activities of the following week, in order to have an order or attended training on some topics that were not known.

This document consolidates information regarding the company in which the business internship was carried out and the way in which the intern adapted and fully complied with the functions required by the company.

Keywords: Public bidding, budget, fire network, civil engineering, architectural survey.

Glosario

Ingeniería Civil: Ingeniería Civil es la profesión que se encarga del diseño, planeación, construcción y mantenimiento de la infraestructura, en relación con puentes, carreteras, edificios, ferrocarriles, puertos, aeropuertos, acueductos y alcantarillados, entre otros. Para ello, la disciplina emplea conocimientos de las ciencias exactas, como las matemáticas y la física, orientando sus resultados al servicio de la comunidad. [4]

Licitación Pública: Una licitación pública es un procedimiento administrativo para la adquisición de suministros, contratación de servicios o la ejecución de obras (construcciones) que celebren los entes, organismos y entidades que forman parte del Sector Público. [1]

Levantamiento Arquitectónico: Es un proceso que debe conducir a un conocimiento profundo de la obra examinada. Este debe destacar sus aspectos significativos no sólo desde el punto de vista geométrico, sino también desde el punto de vista morfológico, tecnológico y estructural. Además, con especial atención a las técnicas de construcción y los materiales utilizados, las condiciones de degradación y la relación con el contexto urbano. [5]

Presupuesto: El presupuesto de un proyecto de obra civil hace referencia a la cuantificación del trabajo realizado o a realizar sobre una construcción. Es imprescindible para que el cliente contratante compare con otras opciones y determine cuál es la más provechosa para su situación. [2]

Red contra incendio: Una red contra incendios se compone de un conjunto de elementos con los que se pretende evitar o controlar un incendio de forma segura y eficiente.

Estos sistemas que conforman la red contra incendios pueden ser aéreos o subterráneos, algunos tienen la finalidad de alertar rápidamente del origen de un incendio (como los detectores

de humos, de gases, sensores de humedad, palancas de aviso de incendio, sistemas de evacuación por voz, etc.) y otros cuya función es la de controlar y apagar el fuego existente. [3]

Introducción

En el campo de ingeniería civil es importante la gestión de proyectos, debido a que esto es un proceso proactivo que busca ayudar a que las personas hagan las tareas correctas en el momento correcto. Sin un método de gestión de proyectos fijo, muchos equipos tienden a trabajar por reacción y buscan desarrollar los problemas a medida que surgen, en lugar de planificar de manera proactiva según los riesgos conocidos y de fijar las metas y los parámetros del proyecto desde el inicio.

La empresa OPICC SAS es de origen santandereano, constituida en el año 2016, con innovación, eficiencia y eficacia avanza en las diferentes áreas de la ingeniería, concluyendo con resultados favorables. Su principal labor es fortalecer y mejorar los rendimientos de cada proceso durante su ejecución basados en norma nacionales como la NSR-10, NTC e internacionales como la NFA. Por esta razón, surge la necesidad de un practicante con la finalidad de apoyar al profesional encargado de la gestión de proyectos, estableciendo un cronograma, metas y monitoreo de los proyectos o cotizaciones que se iban realizando, para así llevar una supervisión de los posibles proyectos que se podían ejecutar y los que posiblemente no se iban a llevar a cabo.

En este documento se plasmará un resumen de la información de las practicas durante estos seis meses, de manera que se permita explicar adecuadamente la forma en la cual el practicante se desempeñó y cumplió sus funciones adecuadamente durante el transcurso de ellas.

A continuación, se hace una descripción de la información importante de la empresa, organizada de la siguiente manera, inicialmente se define el perfil de la empresa, a que se dedica, cuáles son los servicios que presta principalmente, seguido a ello se reseña la normativa que se tiene en cuenta en proyectos realizados por los practicantes, luego a ellos se describen los objetivos, el general y los específicos, posterior a ello se realiza la descripción de la practica con

cada uno de los objetivos específicos de manera muy concreta y descriptiva, se describe la matriz DOFA de la empresa y personal donde se mencionan las debilidades, oportunidades, fortalezas y debilidades; y a partir de las matrices se realizó la descripción de los aportes realizados por el practicante durante la pasantía y las lecciones aprendidas por medios de actividades.

Finalmente se realizan las recomendaciones del practicante hacia la empresa las cuales se describen con el objetivo de mejorar para los próximos practicantes, al igual que las conclusiones de este informe.

1. Perfil de la empresa

1.1. Organización

La empresa Organización profesional de ingeniería civil y construcción SAS fue constituida en el año 2016, es una compañía de origen Santandereano; fundamentada en la innovación, eficiencia y eficacia, avanza en las diferentes áreas de la ingeniería, concluyendo con resultados favorables. Su principal labor es fortalecer y mejorar los rendimientos de cada proceso durante su ejecución, basados en normas nacionales como la NSR-10, NTC e Internacionales como la NFPA.

Empresa con responsabilidad técnica, enfocada en la planeación, ejecución y control de proyectos de inversión, haciendo que los recursos, y los procesos administrativos y operativos de los clientes sean más eficientes.

OPICC se destaca por la calidad, el compromiso, el liderazgo y la responsabilidad, entre otros, logrando por medio de su excelente labor el reconocimiento y la satisfacción de sus clientes y de sus principales colaboradores.

OPICC refleja solvencia técnica y cuenta con capital humano altamente calificado, garantizado un crecimiento integral en cada una de las áreas del alcance de la organización y el éxito en cada uno de sus proyectos.

1.2. Servicios

Damos soluciones en consultoría, ingeniería y construcción, tales como:

1.2.1. Servicio de consultoría e interventoría técnica, administrativa, ambiental, contable y financiera.

Desarrollamos actividades profesionales, mediante la aplicación de procedimiento de control técnico y administrativo, que garanticen el cumplimiento de parámetros normativos de acuerdo con las especificaciones técnicas y de calidad, a fin de lograr la correcta administración de proyectos de inversión, en cada una de sus etapas, desde su planteamiento hasta su materialización, mediante la prestación de servicios, como:

- Coordinación y gerencia de proyectos
- Interventoría técnica, administrativa, ambiental, contable y financiera
- Supervisión de obras civiles

1.2.2. Ingeniería De Proyectos

Desarrollamos Ingeniería de proyectos que involucran las etapas de diseño, calculo, ingeniería conceptual, ingeniería básica e ingeniería de detalle para la construcción de todo tipo de edificaciones, con cumplimiento normativo:

- Arquitectónico en seguridad humana

- Estructural
- Hidro-sanitario-Gas
- Detección, extensión y notificación de incendios
- Modelamiento de obras civiles

1.2.3. Construcción

- Construcción de sistemas de detección, extinción y notificación de incendios.
- Construcción de obras civiles.
- Construcción y comercialización de edificaciones comerciales y de vivienda, propios o para terceros.
- Adecuaciones civiles
- Acabados arquitectónicos

1.2.4. Mantenimiento

- Mantenimiento de sistemas de detección, extinción y notificación de incendios.
- Mantenimiento de obras civiles

2. Marco normativo

2.1. Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10)

TITULO I – Supervisión Técnica: Dentro del presente capítulo se fija el alcance mínimo que debe tener la supervisión técnica y los controles mínimos que deben llevarse a cabo como parte de las labores de supervisión técnica [6]

TITULO J – Requisitos de protección contra incendios en edificaciones: Toda edificación deberá cumplir con los requisitos mínimos de protección contra incendios establecidos en el presente Capítulo, correspondientes al uso de la edificación y su grupo de ocupación, de acuerdo con su clasificación. En consecuencia, el propósito del Título J es el de establecer dichos requisitos con base en las siguientes premisas:

- (a) Reducir en todo lo posible el riesgo de incendios en edificaciones.
- (b) Evitar la propagación del fuego tanto dentro de las edificaciones como hacia estructuras aledañas.
- (c) Facilitar las tareas de evacuación de los ocupantes de las edificaciones en caso de incendio.
- (d) Facilitar el proceso de extinción de incendios en las edificaciones.
- (e) Minimizar el riesgo de colapso de la estructura durante las labores de evacuación y extinción. [7]

2.2. NFPA 4

La NFPA se ha dedicado a proteger vidas y bienes de los efectos devastadores de los incendios y otros peligros. A través de los Códigos Nacionales contra Incendios de la NFPA, desarrollo profesional, educación, programas de asistencia a la comunidad e investigación, la NFPA sigue siendo la asesora mundial en seguridad contra incendios, eléctrica y de edificación. La Asociación también trabaja a través de variadas relaciones de colaboración con sus contrapartes alrededor del mundo para ayudar a nuestros miembros y voluntarios en el uso de códigos, y temas de seguridad contra incendios y humana pertinentes a sus países. [8]

El sistema de desarrollo de los códigos y normas de la NFPA es un proceso abierto basado en el consenso que ha producido algunos de los más referenciados materiales en la industria de la protección contra incendios, incluyendo:

- Código Eléctrico Nacional
- Código de Seguridad Humana
- Código de Incendios
- Código Nacional de Alarmas de Incendios y Señalización

NFPA también es un líder en la promoción de programas educacionales de seguridad contra incendios y de vida como el programa de prevención de incendios y quemaduras Aprenda a No Quemarse. [9]

2.3. NTC

Esta norma establece los requisitos para el planeamiento y diseño físico-espacial de nuevas instalaciones escolares, orientado a mejorar la calidad del servicio educativo¹ en armonía con las condiciones locales, regionales y nacionales. Adicionalmente, puede ser utilizada para la evaluación y adaptación de las instalaciones escolares existentes.

Esta norma abarca aquellas instalaciones y ambientes (como el colegio, las aulas, los laboratorios, etc., en la concepción tradicional) que son generados por procesos educativos que se llevan a cabo de manera intencional y sistemática. [10]

3. Objetivos de la pasantía

3.1. Objetivo General:

Formular cotizaciones económicas para entidades públicas y privadas aplicando la metodología propuesta por la empresa Organización profesional de ingeniería civil y construcción S.A.S.

3.2. Objetivos específicos:

- Participar en las licitaciones de interventoría administrativa, técnica, financiera y jurídica en construcciones de vivienda o institucionales para la adjudicación de uno de ellos.
- Asistir en el levantamiento y dibujo arquitectónico del proyecto Colegio Franciscano Virrey Solis con el fin de desglosar la propiedad.
- Detallar la propuesta económica por la metodología brindada, para el mantenimiento correctivo de las aguas lluvias del hotel punta diamante.

4. Desarrollo de la practica

4.1. Participar en las licitaciones de interventoría administrativa, técnica, financiera y jurídica en construcciones de vivienda o institucionales para la adjudicación de uno de ellos.

4.1.1. Ingreso y participación a las plataformas de contratación pública SECOP II

La empresa utilizaba diversas plataformas de contratación pública como la de la cámara de comercio, Contratación UIS, Secop I. Pero también cuenta con un usuario para ingresar a la plataforma de Secop II que es un poco más completa de utilizar, se puede filtrar para que lleguen

notificaciones de contratos, con los códigos que la empresa participa, los tipos de proceso como mínima cuantía, concurso de méritos abierto y para que los proyectos fueran en el área metropolitana o en pueblos de Santander.

Figura 1. *Ingreso Plataforma secop II*



Tomado de: <https://community.secop.gov.co/STS/Users/Login/Index?SkinName=CC>

Cada semana se revisaba el Secop II, llegando a participar en dos proyectos, el primer proyecto fue una *Interventoría administrativa, técnica, financiera y jurídica al proyecto denominado reconstrucción del parque principal La libertad del municipio, Piedecuesta, Santander*, el segundo proyecto fue, *interventoría administrativa, técnica, financiera y jurídica para la construcción de vivienda rural del municipio de Piedecuesta, Santander*, siendo el segundo el seleccionado, proyecto que mejor se ajustaba a la experiencia que presentaba la empresa. Dentro de los lineamientos que se seguían, se utilizaba un formato de chequeo de cumplimiento de licitaciones, medio mediante el cual se validaba que la empresa cumpliera con la experiencia y

criterios mínimos que admite el proceso de selección. Posterior al diligenciamiento del formato, se procedía a socializar esta información con el director del proyecto con el fin de generar su aprobación y seguir con el proceso de selección. Finalmente, luego de un proceso de alrededor de 45 días, se procedía a descargar y revisar los documentos solicitados para participar en este proceso de licitación con el objetivo de confirmar la empresa seleccionada.

Figura 2. Chequeo de cumplimiento para procesos

CHEQUEO REVISIÓN EN CUMPLIMIENTO PARA CONTRATOS ESTATALES																																					
Objeto del contrato	INTERVENTORÍA ADMINISTRATIVA, TÉCNICA, FINANCIERA Y JURÍDICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA RURAL DEL MUNICIPIO DE PIEDECUESTA, SANTANDER.																																				
Tipo de licitación	Concurso de méritos abiertos																																				
Valor	\$			72.052.014.00																																	
Valor SMM.LV				72.052																																	
Ciudad	Piedecuesta, santander																																				
ITEM	DESCRIPCION	CONDICION	APORTANTE	CHEQUEO	CANTIDAD	CUANTIFICACION	OBSERVACIONES																														
Experiencia General																																					
1	solicita la presentación de hasta tres (03) contratos públicos y/o privados, iniciado, ejecutado, terminado y liquidado antes de la fecha de cierre del presente proceso, en cuyo OBJETO se evidencie la INTERVENTORIA A PROYECTOS DE OBRA CIVIL, identificado con el Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas (UNSPSC), en donde la sumatoria de los contratos aportados, su valor sea igual o superior al 100% del presupuesto oficial	3 contratos ≥ 100%		si			Experiencia habilitante																														
Experiencia Especifica																																					
2	La Entidad solicita UN (01) contrato, adicional al aportado para la experiencia general, en cuyo objeto se evidencie la INTERVENTORIA A OBRAS DE CONSTRUCCION Y/O MEJORAMIENTO DE VIVIENDA, cuyo valor sea igual o superior al 100% del presupuesto oficial	1 contrato adicional ≥ 100%		si			Experiencia habilitante																														
3	Se asignará puntaje a la experiencia de conformidad al número de contratos aportados, los cuales deben evidenciar en su objeto y/o alcance la INTERVENTORIA DE OBRAS CIVILES. Por lo menos uno de los contratos aportados debe haber tenido un valor igual o mayor al cien por ciento (100%) del presupuesto oficial expresado en salarios mínimos legales mensuales vigentes.	1 contrato >=100% 1 contrato con objetivo interventoria de obras civiles		si/no	<table><tr><th>CRITERIO</th><th>PUNTAJE</th></tr><tr><td>Un (1) contrato adicional</td><td>20 puntos</td></tr><tr><td>Dos (2) contratos adicionales</td><td>30 puntos</td></tr></table>	CRITERIO	PUNTAJE	Un (1) contrato adicional	20 puntos	Dos (2) contratos adicionales	30 puntos		Especiencia ponderable. Falta el contrato de mayor al 100%																								
CRITERIO	PUNTAJE																																				
Un (1) contrato adicional	20 puntos																																				
Dos (2) contratos adicionales	30 puntos																																				
4	Formato de condiciones de experiencia																																				
5	Anexo 1																																				
(Personal habilitante)																																					
5.01	Director de interventoria	Ingeniero(a) Civil con especialización en gerencia e interventoria de obras civiles y/o gerencia de proyectos y/o afines. Exp. general Ocho (08) años contados acorde al artículo 229 del decreto 019 de 2012 y la fecha de cierre del plazo del presente proceso de selección. Exp. específica: El profesional debe acreditar experiencia como director y/o contratista en la ejecución de dos (2) contratos iniciados, ejecutados, finalizados en cuyo objeto se evidencie la INTERVENTORIA A OBRAS CIVILES, cuyo valor del proyecto sea igual o superior al 100% del Presupuesto Oficial, expresado en SMM.LV		Pendiente	<table><tr><th colspan="2">CRITERIO</th><th>PUNTAJE</th></tr><tr><td colspan="2">Experiencia Académica</td><td></td></tr><tr><td colspan="2">Ing. Civil y/o arquitecto con especialización en gerencia e interventoria de obras civiles y/o gerencia de proyectos y/o afines</td><td></td></tr><tr><td colspan="2">Experiencia Profesional</td><td></td></tr><tr><td colspan="2">a) Acreditar experiencia específica como Director y/o Asesor en la ejecución de contratos iniciados, ejecutados, finalizados y/o liquidados cuyo objeto y/o alcance se evidencie la INTERVENTORIA A LA CONSTRUCCION Y/O MEJORAMIENTO DE VIVIENDA, cuyo valor sea igual o superior al cien por ciento (100%) del presupuesto oficial expresado en salarios mínimos legales mensuales vigentes</td><td>10</td></tr><tr><td>Un (1) contrato adicional</td><td>Diez (10) contratos adicionales</td><td></td></tr><tr><td>5 (5) PUNTOS</td><td>10 (10) PUNTOS</td><td></td></tr><tr><td colspan="2">b) Contar con presupuesto adicional relacionado con el ejercicio de su profesión</td><td>5</td></tr><tr><td colspan="2">5 (5) PUNTOS</td><td></td></tr><tr><td colspan="2">PUNTAJE MAXIMO TOTAL</td><td>15</td></tr></table>	CRITERIO		PUNTAJE	Experiencia Académica			Ing. Civil y/o arquitecto con especialización en gerencia e interventoria de obras civiles y/o gerencia de proyectos y/o afines			Experiencia Profesional			a) Acreditar experiencia específica como Director y/o Asesor en la ejecución de contratos iniciados, ejecutados, finalizados y/o liquidados cuyo objeto y/o alcance se evidencie la INTERVENTORIA A LA CONSTRUCCION Y/O MEJORAMIENTO DE VIVIENDA, cuyo valor sea igual o superior al cien por ciento (100%) del presupuesto oficial expresado en salarios mínimos legales mensuales vigentes		10	Un (1) contrato adicional	Diez (10) contratos adicionales		5 (5) PUNTOS	10 (10) PUNTOS		b) Contar con presupuesto adicional relacionado con el ejercicio de su profesión		5	5 (5) PUNTOS			PUNTAJE MAXIMO TOTAL		15		
CRITERIO		PUNTAJE																																			
Experiencia Académica																																					
Ing. Civil y/o arquitecto con especialización en gerencia e interventoria de obras civiles y/o gerencia de proyectos y/o afines																																					
Experiencia Profesional																																					
a) Acreditar experiencia específica como Director y/o Asesor en la ejecución de contratos iniciados, ejecutados, finalizados y/o liquidados cuyo objeto y/o alcance se evidencie la INTERVENTORIA A LA CONSTRUCCION Y/O MEJORAMIENTO DE VIVIENDA, cuyo valor sea igual o superior al cien por ciento (100%) del presupuesto oficial expresado en salarios mínimos legales mensuales vigentes		10																																			
Un (1) contrato adicional	Diez (10) contratos adicionales																																				
5 (5) PUNTOS	10 (10) PUNTOS																																				
b) Contar con presupuesto adicional relacionado con el ejercicio de su profesión		5																																			
5 (5) PUNTOS																																					
PUNTAJE MAXIMO TOTAL		15																																			
	Residente de interventoria	Ingeniero civil. Experiencia general: Cinco (05) años contados acorde al artículo 229 del decreto 019 de 2012 y la fecha de cierre del plazo del presente proceso de selección. Experiencia específica: El profesional debe acreditar experiencia como residente y/o contratista en la ejecución de un (1) contrato iniciado, ejecutado, finalizado en cuyo objeto se evidencie la INTERVENTORIA A OBRAS CIVILES, cuyo valor del proyecto sea igual o superior al 100% del Presupuesto Oficial, expresado en SMM.LV.	Yerson Giovanni	Si	<table><tr><th colspan="2">CRITERIO</th><th>PUNTAJE</th></tr><tr><td colspan="2">Experiencia Académica</td><td></td></tr><tr><td colspan="2">Ingeniero Civil</td><td></td></tr><tr><td colspan="2">Experiencia Profesional</td><td></td></tr><tr><td colspan="2">a) Acreditar experiencia específica como Residente de Interventoria en la ejecución de contratos de mantenimiento, reparaciones, mejoramientos y/o liquidados cuyo objeto y/o alcance se evidencie la INTERVENTORIA A LA CONSTRUCCION Y/O MEJORAMIENTO DE VIVIENDA, cuyo valor sea igual o superior al cien por ciento (100%) del presupuesto oficial expresado en salarios mínimos legales mensuales vigentes</td><td>10</td></tr><tr><td>Un (1) contrato adicional</td><td>Diez (10) contratos adicionales</td><td></td></tr><tr><td>5 (5) PUNTOS</td><td>10 (10) PUNTOS</td><td></td></tr><tr><td colspan="2">b) Contar con presupuesto en: Servicios e interventoria de obras civiles</td><td>5</td></tr><tr><td colspan="2">5 (5) PUNTOS</td><td></td></tr><tr><td colspan="2">PUNTAJE MAXIMO TOTAL</td><td>15</td></tr></table>	CRITERIO		PUNTAJE	Experiencia Académica			Ingeniero Civil			Experiencia Profesional			a) Acreditar experiencia específica como Residente de Interventoria en la ejecución de contratos de mantenimiento, reparaciones, mejoramientos y/o liquidados cuyo objeto y/o alcance se evidencie la INTERVENTORIA A LA CONSTRUCCION Y/O MEJORAMIENTO DE VIVIENDA, cuyo valor sea igual o superior al cien por ciento (100%) del presupuesto oficial expresado en salarios mínimos legales mensuales vigentes		10	Un (1) contrato adicional	Diez (10) contratos adicionales		5 (5) PUNTOS	10 (10) PUNTOS		b) Contar con presupuesto en: Servicios e interventoria de obras civiles		5	5 (5) PUNTOS			PUNTAJE MAXIMO TOTAL		15		
CRITERIO		PUNTAJE																																			
Experiencia Académica																																					
Ingeniero Civil																																					
Experiencia Profesional																																					
a) Acreditar experiencia específica como Residente de Interventoria en la ejecución de contratos de mantenimiento, reparaciones, mejoramientos y/o liquidados cuyo objeto y/o alcance se evidencie la INTERVENTORIA A LA CONSTRUCCION Y/O MEJORAMIENTO DE VIVIENDA, cuyo valor sea igual o superior al cien por ciento (100%) del presupuesto oficial expresado en salarios mínimos legales mensuales vigentes		10																																			
Un (1) contrato adicional	Diez (10) contratos adicionales																																				
5 (5) PUNTOS	10 (10) PUNTOS																																				
b) Contar con presupuesto en: Servicios e interventoria de obras civiles		5																																			
5 (5) PUNTOS																																					
PUNTAJE MAXIMO TOTAL		15																																			
5.02	Profesional HSEQ	Ing. ambiental y/o Ing. Civil con posgrado en Seguridad y Salud en el Trabajo con licencia vigente. Experiencia general: Tres (03) años contados acorde al artículo 229 del decreto 019 de 2012 y la fecha de cierre del plazo del presente proceso de selección. Exp. específica: El profesional debe acreditar experiencia como profesional en la ejecución de un (1) contrato iniciado, ejecutado, finalizado en cuyo objeto se evidencie la INTERVENTORIA A OBRAS CIVILES.		Pendiente																																	
Formato- Factores habilitantes - Personal																																					
6	Indice de liquidez																																				
7	>=1			si																																	
8	INDICE DE ENDEUDAMIENTOS			<=0.70																																	
9	Razon de cobertura de intereses			>=1																																	
10	Capital de trabajo requerido			36028007																																	
11	Indice de rentabilidad del patrimonio			>0																																	
12	Rentabilidad del activo			>0																																	

4.1.2. Realizar la revisión del pliego de condiciones y observaciones respectivas

Para este proceso en especial la empresa no cumplía con la experiencia que se requería para participar, así que se decidió realizar una unión temporal con otra empresa llamada PARMO INGENIEROS S.A.S que nos iba a prestar dos contratos para cumplir con la experiencia específica que se requería para cumplir con el contrato. Al terminar de leer el pliego de condiciones se quiso pasar unas observaciones en cuanto a los profesionales que se requerían, se pasó la carta y fue aceptada las observaciones. Luego hubo fecha de publicación de pliego de condiciones definitivo y se volvió a realizar observaciones sobre el pliego de condiciones de una inconsistencia que había, pero esta vez no fue aceptada la observación. Ya por último, salió el pliego de condiciones con el cual se debían llenar los documentos que se requerían, los profesionales y experiencias.

Figura 3. Observaciones pliego de condiciones

ORGANIZACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL Y CONSTRUCCIÓN S.A.S. OPICC S.A.S. DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA OBSERVACIONES AL PLIEGO DE CONDICIONES	ORGANIZACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL Y CONSTRUCCIÓN S.A.S. OPICC S.A.S. DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA OBSERVACIONES AL PLIEGO DE CONDICIONES
OBSERVACIONES AL PLIEGO DE CONDICIONES REFERENCIA: SINF-CM-006 2022 SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Piedecuesta Santander De acuerdo con los lineamientos estipulados en el pliego de condiciones procedemos a realizar las observaciones que consideramos necesarias y solicitamos amablemente ser tenidas en cuenta 1. PERSONAL CLAVE HABILITANTE 1.1. Director de interventoría Revisando las directrices estipuladas de la experiencia específica del director de interventoría requerimos amablemente se permita participar un director de interventoría con el siguiente lineamiento: <i>Experiencia específica: El profesional debe acreditar experiencia como director y/o contratista en la ejecución de UN (1) contrato iniciado, ejecutado, finalizado en cuyo objeto se evidencie la INTERVENTORIA A OBRAS CIVILES, cuyo valor del proyecto sea igual o superior al 100% del Presupuesto Oficial, expresado en SMMLV. Entendiendo este lineamiento como acreditación de experiencia específica suficiente.</i> 1.2. Profesional el HSEQ Solicitamos cordialmente que en lo referido al personal clave habilitante (profesional en HSEQ) donde se solicita <i>Ing. ambiental y/o Ing. Civil con posgrado en Seguridad y Salud en el Trabajo con licencia vigente. (Resolución 1111 de 2017 - Ministerio del Trabajo).</i> Se permita un profesional <i>Ing. Ambiental, Ing. Civil, Ing. Industrial y/o Arquitecto</i> con posgrado en Seguridad y Salud en el Trabajo con licencia vigente. (Resolución 1111 de 2017 - Ministerio del Trabajo). En vista de que este último profesional mencionado también se encuentra facultado para desempeñar las labores requeridas desde la interventoría de obras civiles en lo referente a seguridad y salud en el trabajo. De acuerdo con el anexo 1. (campos de acción para personas naturales) de la resolución 754 del 2021 donde estipula: <i>Profesional en ingeniería en todas las disciplinas, especialista en un área de seguridad y salud en el trabajo o su equivalente.</i> www.opiccas.com OPICC S.A.S gerencia@opiccas.com	2. DOCUMENTACIÓN APORTADA Y ACREDITACIÓN DE EXPERIENCIA 2.1. Nota 2 Deseamos pedir cordialmente no se limite la acreditación de la experiencia a entidades primarias (públicas) y que se permita la presentación de experiencia acreditada por entidades privadas, en vista de que ante la normativa nacional no existe diferencia técnica alguna entre las entidades, ya que su principal diferencia radica en el origen de los que recursos que son administrados por cada ente. Atentamente, Ing. David Almeyda Coordinador de proyectos OPICC S.A.S Dirección de correo: ing.opiccas22@gmail.com Ciudad: Piedecuesta www.opiccas.com OPICC S.A.S gerencia@opiccas.com

4.1.3. Recolección y diligenciamiento de documentos

Se comenzó a recolectar todos los documentos legales que se necesitaban de las dos empresas con el objetivo de realizar el acta de unión temporal y en base a este, poder crear una lista de comprobación de documentos que solicitaba el pliego con el fin de lograr un mayor orden al momento de subir los documentos solicitados a la plataforma del SECOP. Posteriormente, para el diligenciamiento de este, se contaba con un tiempo aproximado de 10 a 15 días previo al cierre del proceso para subir a la plataforma. Durante este periodo de tiempo se redactaban los documentos al igual que se solicitaba la información actualizada que se necesitaría para culminar este proceso.

Figura 4. Constitución Unión Temporal

**DOCUMENTO DE CONSTITUCIÓN DE
UNIÓN TEMPORAL (UNIÓN TEMPORAL
INTERVENIR)**

OPICC S.A.S. PARMO INGENIEROS S.A.S.

AC-C-UT-001-00 FECHA: 10-10-22

DOCUMENTO DE CONSTITUCIÓN DE UNIÓN TEMPORAL

Piedecuesta, 10 de octubre de 2022

Entre los suscritos: David Ernesto Gómez Contreras, identificado con cédula de ciudadanía No 1102365344 de Piedecuesta, actuando en calidad de representante legal de la Organización Profesional de Ingeniería Civil y Construcción S.A.S (OPICC S.A.S.) Con NIT 900945175-0 registrada en la cámara de comercio de Bucaramanga y domiciliada en la calle 13 n # 02 - 80 conjunto bosques de hato, Piedecuesta, Santander, y Sergio Andrés Pardo Suárez, identificado con cédula de ciudadanía No 1098710987 de Bucaramanga, actuando en calidad de representante legal de Parmo Ingenieros S.A.S. Con NIT 901086464-1 registrada en la cámara de comercio de Bucaramanga y domiciliada en la Calle 36 #14-42 Oficina 704 Edificio centro de Bucaramanga, Santander, desean llevar a cabo el presente acuerdo de Unión Temporal.

Clausula 1. Que la Unión Temporal llevará por nombre: Unión Temporal Intervenir, **Clausula 2.** El domicilio de la Unión Temporal Intervenir será en la calle 13 n # 02 - 80 conjunto bosques de hato, Piedecuesta, Santander. **Clausula 3.** Que el objeto principal de esta unión temporal es permitir a las partes participar en el concurso de méritos abierto No SINF-CM-006-2022 cuyo objeto es INTERVENORIA ADMINISTRATIVA TÉCNICA FINANCIERA Y JURIDICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA RURAL DEL MUNICIPIO DE PIEDECUESTA, SANTANDER. **Clausula 4** La duración de esta unión temporal se establece hasta el 31 de diciembre de 2023 de acuerdo con los términos establecidos por el pliego de condiciones del contrato en cuestión; de igual manera se define la desintegración de la unión temporal en caso de no ser seleccionados como contratistas del mismo. **Clausula 5. Facultades del representante legal:** Para la representación de esta unión temporal se autoriza al Ing. David Ernesto Gómez Contreras, identificado con cédula de ciudadanía No 1102365344 de Piedecuesta, para realizar labores de gerencia, administración y representación legal ante terceros. Quien no tendrá restricción por la razón de la naturaleza ni la cuantía que de los actos que celebre. Por lo tanto, se entenderá que el representante legal podrá celebrar o ejecutar todos los actos y contratos comprendidos en la razón social o que se realicen

**DOCUMENTO DE CONSTITUCIÓN DE
UNIÓN TEMPORAL (UNIÓN TEMPORAL
INTERVENIR)**

OPICC S.A.S. PARMO INGENIEROS S.A.S.

AC-C-UT-001-00 FECHA: 10-10-22

directamente con la existencia y el funcionamiento de la sociedad. **Clausula 6.** La UNIÓN TEMPORAL INTERVENIR que da conformada de acuerdo a los siguientes porcentajes de participación:

Sociedad	Porcentaje de participación
OPICC S.A.S	70%
PARMO INGENIEROS S.A.S	30%

Clausula 7. Este documento es válido para todo trámite legal, administrativo y jurídico durante el tiempo que se determinado en la cláusula 4.

Se firma en Piedecuesta a los 10 días del mes de octubre del año 2022

David Ernesto Gómez Contreras
DAVID ERNESTO GÓMEZ CONTRERAS
C. C. No. 1102365344 de Piedecuesta
ORGANIZACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL Y CONSTRUCCIÓN S.A.S
No. del NIT: 900945175-0
Dirección: CALLE 13 N # 02 - 80 CONJUNTO BOSQUES DE HATO
Teléfono: 3229143564
Dirección de correo: opiccsas@gmail.com

Sergio Andrés Pardo Suárez
SERGIO ANDRÉS PARDO SUÁREZ
C. C. No. 1098710987 de Bucaramanga
PARMO INGENIEROS S.A.S
No. del NIT: 901086464-1
Dirección: CALLE 36 #14-42 OFICINA 704 EDIFICIO CENTRO
Teléfono: 3045874795
Dirección de correo: parmoingenieros@gmail.com

www.opiccsas.com

OPICC S.A.S

PARMO INGENIEROS S.A.S

www.opiccsas.com

OPICC S.A.S

PARMO INGENIEROS S.A.S

Tomado de: <https://community.secop.gov.co/STS/Users/Login/Index?SkinName=CC>

Posterior a la recolección de los documentos descritos, estos serían adjuntados a una plataforma de One Drive, en la cual el director de proyecto revisaría la validez de estos. Lo anterior debido a que cualquier error en el diligenciamiento de estos documentos podría incurrir en la remoción de las empresas participantes en el proceso de selección.

Figura 5. *Compilado de documentos*

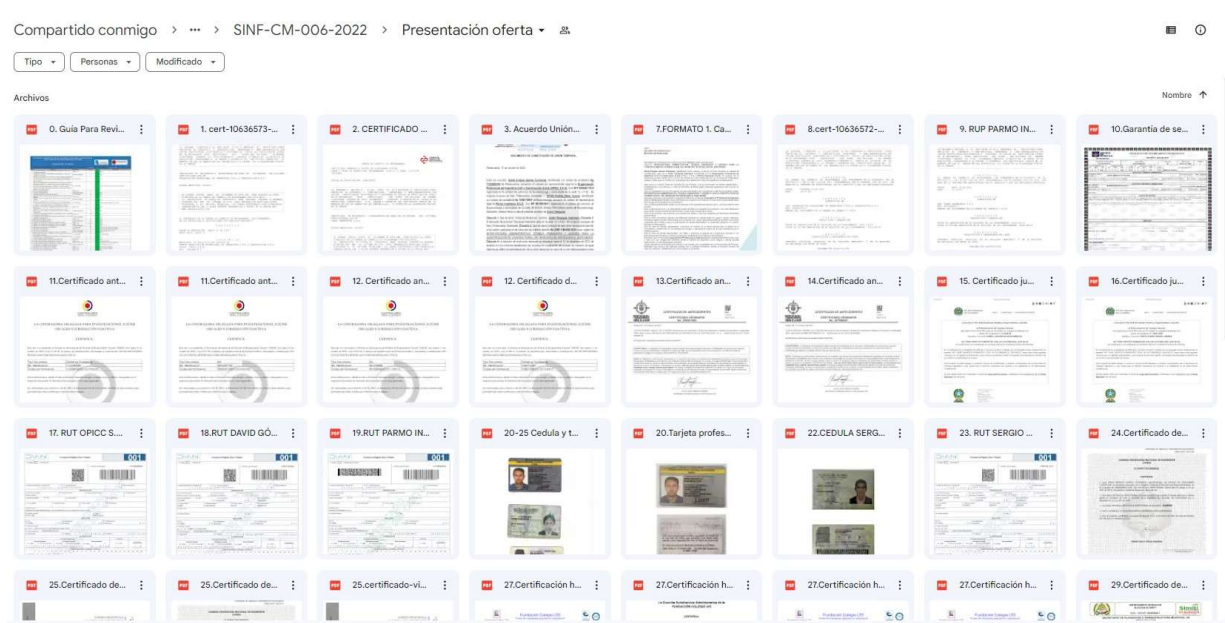


Figura 6. Check list de documentos

INTERVENTORÍA ADMINISTRATIVA, TÉCNICA, FINANCIERA Y JURÍDICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA RURAL DEL MUNICIPIO DE PIEDECUESTA, SANTANDER						
PROCESO No. SINF – CM – 006- 2022					72.052.500.00	
					Fecha: 7/11/2022	
Item	Requisito	Responsable	Revisión	Estado	Observación	
1	certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio de su domicilio (Vejencia menor a 30 días)	OPICC S.A.S	☐		Falta actualizar	
2	certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio de su domicilio (Vejencia menor a 30 días)	PARMO INGENIERÍA	☐			
3	Documento de acreditación de unión temporal (Debe entregarse el original de creación de UT) (Acreditar un término mínimo de duración del Consorcio o de la Unión Temporal, por lo menos igual al Plazo Total Estimado del Contrato y UN (1) año más)	UT INTERVENIR	☒		FALTA POR FIRMAR	
4	de la estructura plural (con facultades suficientes para la representación sin limitaciones de todos y cada uno de los integrantes, en todos los aspectos que se requieran para la presentación de la Propuesta, y para la suscripción y ejecución del Contrato. Este requisito se deberá con el documento privado de creación de la forma asociativa.)	UT INTERVENIR	☒		CORROBORAR TEXTO	
5	Acreditar Capacidad jurídica	OPICC S.A.S	☐			
6	Acreditar Capacidad jurídica	PARMO INGENIERÍA	☐			
7	Carta de presentación de la propuesta (Formato 1)	UT INTERVENIR	☐		Duplicar formato a nombre de la UT	
8	Registro Unico de Proponentes RUP (con fecha menor a 30 Días al cierre de proceso)	OPICC S.A.S	☒			
9	Registro Unico de Proponentes RUP (con fecha menor a 30 Días al cierre de proceso)	PARMO INGENIERÍA	☐			
10	Garantías de seriedad del ofrecimiento (10% del valor de contrato) (desde la presentación de la oferta hasta tres meses despues del cierre del proceso)	UT INTERVENIR	☐		se debe hacer para la ut	
11	Certificado de antecedentes fiscales contraloría general de la república (artículo 60 Ley 610 de 2000 y el parágrafo primero del artículo 38 de la Ley 734 de 2002.)	OPICC S.A.S	☒		Listo	
12	Certificado de antecedentes fiscales contraloría general de la república (artículo 60 Ley 610 de 2000 y el parágrafo primero del artículo 38 de la Ley 734 de 2002.)	PARMO INGENIERÍA	☐			
13	Certificado de antecedentes disciplinarios procuraduría general de la nación (se verificará en el sistema SIRI)	OPICC S.A.S	☒		Listo	
14	Certificado de antecedentes disciplinarios procuraduría general de la nación (se verificará en el sistema SIRI)	PARMO INGENIERÍA	☐			
15	Certificado judicial (policia nacional)	OPICC S.A.S	☒		Listo	
16	Certificado judicial (policia nacional)	PARMO INGENIERÍA	☐			
17	Registro Unico Tributario RUT (Actualizado, emitido por la DIAN)	OPICC S.A.S	☒			
18	Registro Unico Tributario RUT (Actualizado, emitido por la DIAN) RL	OPICC S.A.S	☒		Falta el RUT de RL	
19	Registro Unico Tributario RUT (Actualizado, emitido por la DIAN)	PARMO INGENIERÍA	☐			
20	Documento de identidad (R.L Unión Temporal)	UT INTERVENIR	☒			
21	Documento de identidad (R.L)	OPICC S.A.S	☒			
22	Documento de identidad (R.L)	PARMO INGENIERÍA	☐			
23	Acta de Socios (A.13 pliego de condiciones)	UT INTERVENIR	☒		Ninguno de los RUP lpo requiere	
24	Copia de tarjeta pfofesional y certificación de vigencia (de quien suscribe y de quien avalúa la propuesta)		☐			
25	Certificación por el consejo profesional respectivo de vigencia de la matrícula profesional de quien avalúa la propuesta		☐			
26	Capital de Trabajo (\$36000.000)		☐			
27	Acreditar Experiencia general (habilitante) (3 contratos) B1	OPICC S.A.S	☐			
28	Acreditar Experiencia general (habilitante) (1 contratos) B2	PARMO INGENIERÍA	☐			
29	Acreditar experiencia específica (habilitante) (1 contrato >100%) B2	OPICC S.A.S	☐			
30	Acreditar experiencia específica (Ponderable) (1 contrato >100% + 1 contrato) A ecaluación y ponderación de la experiencia	PARMO INGENIERÍA	☐			
31	Documentos para el director de interventoría	OPICC S.A.S	☐			
32	Documentos para el Residente de interventoría	OPICC S.A.S	☐			
33	Documentos para el profesional HSEQ	OPICC S.A.S	☐			
34	Certificado de empresa de mujeres	OPICC S.A.S	☐			
35	Certificado de empresa de mujeres	PARMO INGENIERÍA	☐			
36	FORMATO 3 - CERTIFICACIÓN DE PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES PARAFISCALES - (PERSONAS JURÍDICAS)	OPICC S.A.S	☐			
37	FORMATO 4 - DOCUMENTO DE CONSTITUCION - UNIÓN TEMPORAL	OPICC S.A.S	☒		Falta firma	
38	FORMATO 6 - COMPROMISO DE TRANSPARENCIA	OPICC S.A.S	☐			
39	FORMATO 7 - COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN	OPICC S.A.S	☐			
40	FORMATO 8 – FACTORES HABILITANTES - EXPERIENCIA DEL PROPONENTE	OPICC S.A.S	☐			
41	FORMATO 9 – EXPERIENCIA DEL PROPONENTE PONDERABLE	OPICC S.A.S	☐			
42	FORMATO 10 – FACTORES HABILITANTES - PERSONAL PROFESIONAL MINIMO REQUERIDO	OPICC S.A.S	☐			
43	FORMATO 11 – PERSONAL PROFESIONAL MINIMO REQUERIDO PONDERABLE	OPICC S.A.S	☐			
44	FORMATO 12 – PROPUESTA TÉCNICA ECONOMICA	OPICC S.A.S	☐			
45	FORMATO 13 – MINUTA DEL CONTRATO	OPICC S.A.S	☐			
46						
47	FORMATO 3 - CERTIFICACIÓN DE PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES PARAFISCALES - (PERSONAS JURÍDICAS)	PARMO INGENIERÍA	☐			
48	FORMATO 4 - DOCUMENTO DE CONSTITUCION - UNIÓN TEMPORAL	PARMO INGENIERÍA	☐			
49	FORMATO 6 - COMPROMISO DE TRANSPARENCIA	PARMO INGENIERÍA	☐			
50	FORMATO 7 - COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN	PARMO INGENIERÍA	☐			
51	FORMATO 8 – FACTORES HABILITANTES - EXPERIENCIA DEL PROPONENTE	PARMO INGENIERÍA	☐			
52	FORMATO 9 – EXPERIENCIA DEL PROPONENTE PONDERABLE	PARMO INGENIERÍA	☐			
53	FORMATO 10 – FACTORES HABILITANTES - PERSONAL PROFESIONAL MINIMO REQUERIDO	PARMO INGENIERÍA	☐			
54	FORMATO 11 – PERSONAL PROFESIONAL MINIMO REQUERIDO PONDERABLE	PARMO INGENIERÍA	☐			
55	FORMATO 12 – PROPUESTA TÉCNICA ECONOMICA	PARMO INGENIERÍA	☐			
56	FORMATO 13 – MINUTA DEL CONTRATO	PARMO INGENIERÍA	☐			

4.1.4. Presentación de oferta y revisión de los oferentes presentados.

Figura 7. Documentos subidos en orden al Secop



Figura 8. Listado de oferentes en el proceso

Orden	Nombre	Nombre de la oferta	Fecha de envío	Lotes con oferta	Tipo
1	UNIÓN TEMPORAL INTERVENIR	Oferta técnico económica UT INTERVENIR	18 horas de tiempo transcurrido (13/10/2022 1:59:15 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	Sin lotes	Base
2	CONSORCIO INTERVENTORIA VIVIENDA PIEDECUESTA 2022	CONSORCIO INTERVENTORIA VIVIENDA PIEDECUESTA 2022	18 horas de tiempo transcurrido (13/10/2022 2:31:52 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	Sin lotes	Base
3	CARLOS HUMBERTO RUA BELTRAN	CARLOS RUA-SINF-CM-006-22	18 horas de tiempo transcurrido (13/10/2022 2:42:37 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	Sin lotes	Base
4	CONSORCIO SICOINGE	OFERTA PROCESO SINF-CM-006-22-CONSORCIO SICOINGE	17 horas de tiempo transcurrido (13/10/2022 2:52:35 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	Sin lotes	Base

4.1.5. Evaluación final del proceso

Se presentan las observaciones y evaluaciones preliminares de todos los oferentes que se presentaron en el proceso de licitación con el objetivo de que cada participante pudiera subsanar los documentos que se solicitaban que no cumplieran en un plazo no mayor de 3 días. Luego de subsanar las observaciones presentadas, se prosiguió con la revisión de los presupuestos, en los cuales se realizó un proceso de filtración, en la cual cada oferente podría bajar sus pretensiones, esto debido a que algunas fueron eliminadas del concurso debido a que existían otras propuestas más bajas que la presentada.

Figura 9. Evaluación preliminar




Secretaría

de Infraestructura

SINF-CM-006-2022

INFORME VERIFICACIÓN DE REQUISITOS DE ORDEN JURIDICO, TECNICO Y FINANCIERO

CONCURSO DE MERITOS SINF-CM-006-2022

OBJETO: INTERVENORIA ADMINISTRATIVA, TÉCNICA, FINANCIERA Y JURIDICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA RURAL DEL MUNICIPIO DE PIEDECUESTA, SANTANDER.

FECHA: VEINTICUATRO (24) DE OCTUBRE DE 2022

Dentro de la oportunidad señalada en el cronograma del Pliego de Condiciones Definitivo el Municipio de Piedecuesta a través de la Secretaría de Infraestructura realizó la verificación de los requisitos habilitantes, los criterios de evaluación, asignación de puntaje de conformidad con lo establecido en el Pliego respecto de los REQUISITOS HABILITANTES y posteriormente la PONDERACIÓN.

PROPUESTAS PRESENTADAS

No	PROponente	NIT	DIRECCIÓN	TELÉFONO	REPRESENTANTE LEGAL	
1	UNION TEMPORAL INTERVENIR - ORGANIZACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL & CONSTRUCCION S.A.S. (70%) - PARMO INGENIEROS S.A.S (30%)	900945175-0 901086464-1	PIEDECUESTA, SANTANDER.	Calle 13 n # 02 - 80 conjunto bosques de halo.	322 914 3564	DAVID ERNESTO GÓMEZ CONTRERAS C.C. 1.102.365.344 de Piedecuesta
2	CONSORCIO INTERVENORIA VIVIENDA PIEDECUESTA 2022 - BICAGUA INGENIERIA Y CONTROL AMBIENTAL SAS (60%) - SITELSA SAS (40%)	900871668-0 804012755-0	SAN GIL	Carrera 11 No. 23 -12	322 205 5680	EDWIN ANTONIO ORTIZ HIGUERA C.C. 13.510.480 de Bucaramanga
3	CARLOS HUMBERTO RUA BELTRAN	91321166	BARRANCABER MEJA	Carrera 17 N°49 - 48 apartamento 201	311 596 8630	CARLOS HUMBERTO RUA BELTRAN C.C. 91.321.166 de Puerto Wilches
4	CONSORCIO SICOINGE - CORPORACION INGENIERIA ARQUITECTURA AMBIENTE Y TERRITORIO - INGENIART (50%) - SOCIEDAD DE INGENIEROS CONTRATISTAS Y CONSULTORES LTDA - SICOC LTDA (50%)	804016672-6 804007583-0	SAN GIL	Carrera 10 # 10-41 Oficina 405.	310 238 4567	SANDRA JUDITH CASTILLO PATIÑO C.C. 37.946.883 de Socorro

Tomado de: <https://community.secop.gov.co/STS/Users/Login/Index?SkinName=CC>

4.2. Asistir en el levantamiento y dibujo arquitectónico del proyecto Colegio Franciscano Virrey Solis con el fin de desglosar la propiedad.

4.2.1. Reunión de presentación de proyectos

Se realizó una reunión dentro de las instalaciones del Colegio Virrey Solis, en las cuales se daría a conocer la empresa y los servicios que esta ofrece ante los directivos y franciscanos del colegio. De igual manera, también se expusieron diferentes proyectos que se podrían realizar en la sede deportiva que el colegio tenía en el municipio de Piedecuesta. Dentro de las propuestas expuestas se encuentra la solicitud de utilizar la cancha de la sede deportiva para ser alquilada a personas externas, al igual de la creación de un grupo de fútbol.

Figura 10. *Reunión con los directivos del Colegio*

Otro proyecto que tenía el colegio era adecuar la sede de preescolar y básica primaria para los niños que vivieran en el Municipio de Piedecuesta, esto se iba a realizar por medio de un estudio estadístico de cuantos niños se encontraban en edades pequeñas y las posibilidades de poder acceder a un colegio privado. Por medio de una carta se solicitó a la secretaria de educación de Piedecuesta indicar cuáles eran los requisitos que se necesitaban para habilitar educación básica en una sede que estaba registrada como deportiva. Después de una semana dieron respuesta a la solicitud donde programaron una visita con la secretaria de inspección y vigilancia acompañados del personal técnico y docente asesor de la empresa OPICC S.A.S.

Figura 11. *Documento de solicitud de documentos*

Piedecuesta, 04 de noviembre de 2022

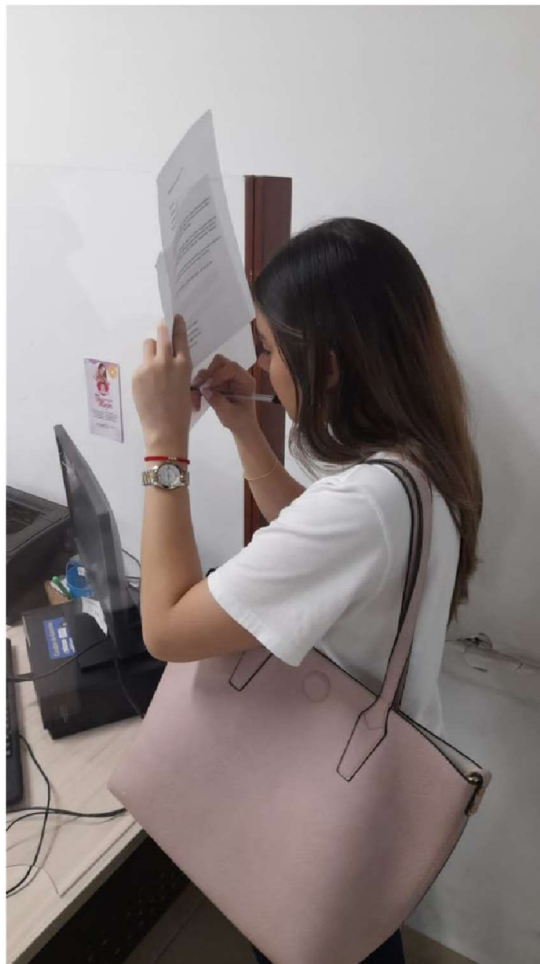
Señores,
Inspección y vigilancia
Secretaría de educación
Piedecuesta, Santander

Cordial saludo,
Deseamos contarles que el Colegio Virrey Solís de Bucaramanga contempla en su proyecto a futuro la posibilidad de prestar los servicios de educación básico (preescolar y primaria) a la ciudad de Piedecuesta.

Nosotros como asesores técnicos del Colegio Virrey Solís, nos gustaría saber qué documentos se necesitan para habilitar los servicios anteriormente mencionados para la sede campestre ubicada en el sector la Mata en Piedecuesta, Santander.

Este proyecto plantea para la secretaria de educación la oportunidad de ampliar el servicio de cupos educativos en el sector privado para el municipio.

Agradecemos su comprensión y pronta respuesta, muchas gracias



4.2.2. Inicio del proyecto de levantamiento arquitectónico

La adecuación de las sedes de preescolar y básica primaria quedaron a la espera de la aprobación de los directivos, por esta razón surgió la idea de realizar el levantamiento arquitectónico de la sede ubicada en Bucaramanga ya que en los documentos legales que tenía el colegio aparecía que se trataba de una sola propiedad, sin embargo se encuentran ubicadas 3 propiedades con razones diferentes, las cuales son la iglesia, el colegio y el convento franciscano,

por tanto el objetivo del levantamiento era desglosar la propiedad para que cada una, de las nombradas anteriormente, tuviera su propio plano con las distribuciones correctas.

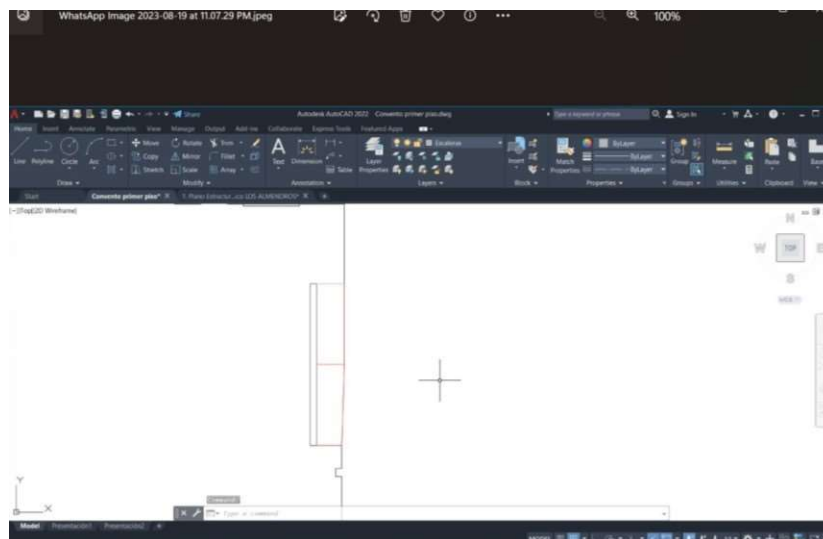
Posterior a esto, se asistió al colegio para un reconocimiento de todas las plantas y la revisión de los planos de cada una de las propiedades. Se pudo identificar que la iglesia contaba con planos los cuales eran muy antiguos, por otro lado, el convento también contaba con planimetría sin embargo esta no coincidía con las distribuciones que tiene actualmente la edificación, mientras que para el colegio no se encontraron planos existentes, por ende, se decidió que era necesaria su elaboración.

Figura 12. *Planos antiguos de la Iglesia*



La semana siguiente se dio inicio al levantamiento arquitectónico el cual fue realizado por tres personas, las cuales comenzaron dibujando una de las zonas del primer piso del colegio. El trabajo lo realizaban con la siguiente distribución de tareas: la primera persona tomaba las medidas, mientras que la segunda persona iba realizando el dibujo a mano y anotando dichas mediciones, finalmente la tercera persona, quien era la que tenía más experiencia, fue a otra zona del primer piso del colegio y al terminar el día este era el encargado de pasar el dibujo hecho a mano a AutoCAD.

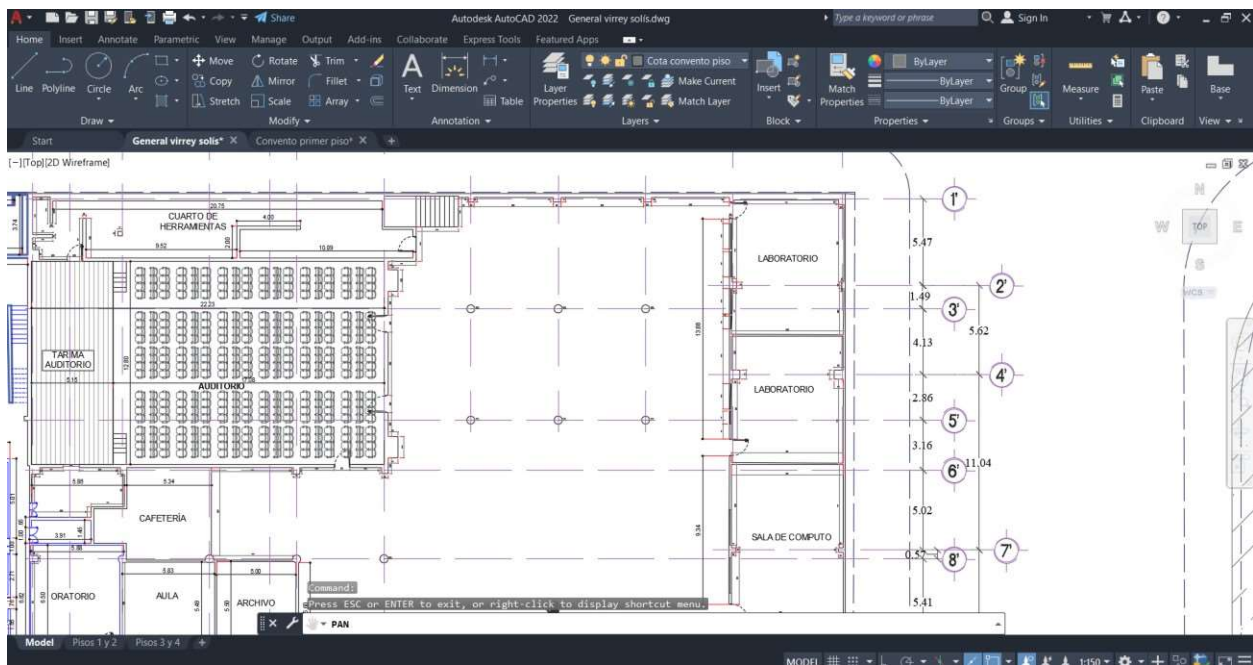
Figura 13. *Dibujo en AutoCAD de las primeras medidas*



Al finalizar el levantamiento del primer piso y pasarlo por completo a AutoCAD, auditoria no quería cerrar con las medidas que se habían tomado, por lo que se tuvo que tomar medidas nuevamente para así poder corroborarlas, así mismo se revisaron los niveles de las paredes y demas. Gracias a este proceso de revisión se pudo identificar que al costado del auditorio las

paredes estaban completamente desviadas, es decir que no estaban derechas, lo cual hacía que entre muros hubiera desniveles y por esta razón las medidas que se tomaron no coincidieran.

Figura 14. *Dibujo del primero piso del colegio*



Se continuó realizando el levantamiento para las otras plantas, las cuales son el segundo piso, en donde se ubican los salones y laboratorios, en el tercero, en donde se encuentran ubicados los salones de preescolar, un parque para niños y una cafetería, y finalmente la placa que tiene el colegio. Se finalizo el levantamiento del colegio y se procedió a dibujar todo en AutoCAD para realizar la corrección de medidas a tiempo antes de empezar con las otras zonas del predio.

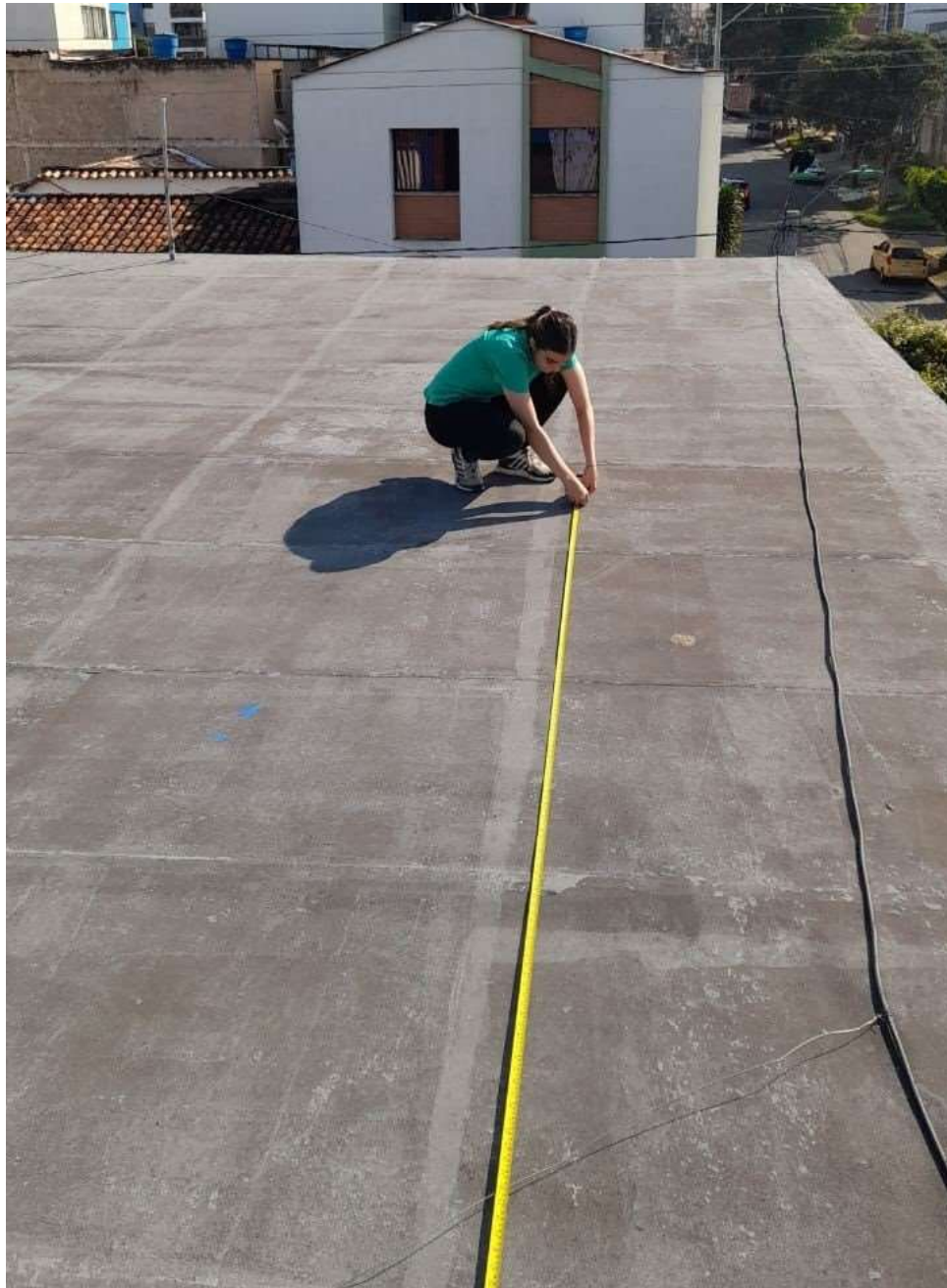
Figura 15. *Segundo piso del Colegio*



Figura 16. *Salón de preescolar del tercer piso del colegio*



Figura 17. *Placa del colegio*



Posterior a ello se comenzó a realizar el levantamiento de la iglesia, el cual tenía más trabajo debido a que su estructura era un poco más complicada y con muchos detalles, razón por la cual lo primero que se hizo fue identificar cuáles y cuántos tipos de detalles diferentes tenía la

iglesia. Se encontraron seis tipos de detalles y se fueron dibujando uno por uno con sus respectivas medidas, para luego continuar midiendo las partes laterales de la iglesia y el altar que tenía forma circular. Finalmente se procedió a realizar los dibujos en AutoCAD.

Figura 18. *Detalles de la iglesia*

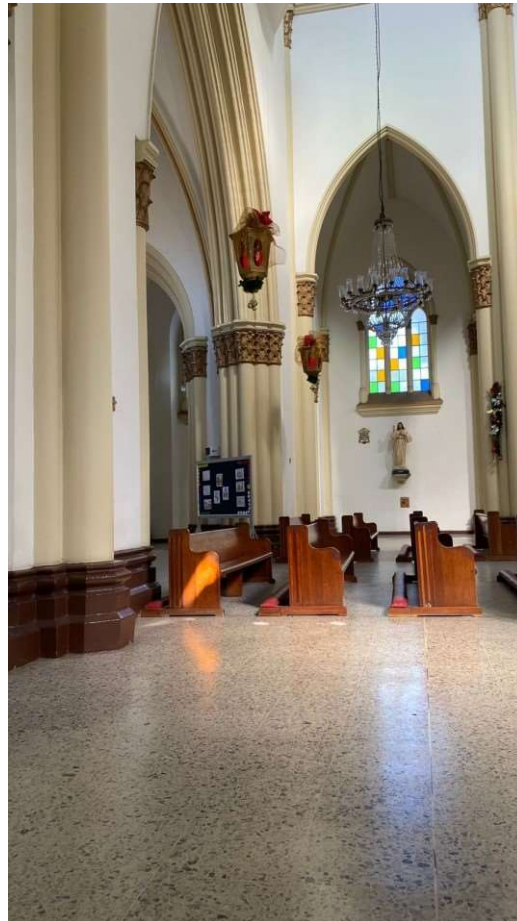


Figura 19. *Altar de la iglesia y parte del osario*



El mismo procedimiento que ya se mencionó anteriormente con las otras dos edificaciones se realizó para el convento, se tomaron medidas y se iba dibujando a mano; con el ingeniero se turnaban las responsabilidades, es decir, primero uno dibujaba y el otro medía, luego viceversa, para que así el practicante pudiera aprender de la mejor manera. A la hora de medir las habitaciones de los franciscanos hubo que hacerlo en desorden ya que cuando las habitaciones estaban vacías no se podían medir y había que esperar a que estuvieran cada uno en su habitación.

Figura 20. *Parte de lavadero del convento*

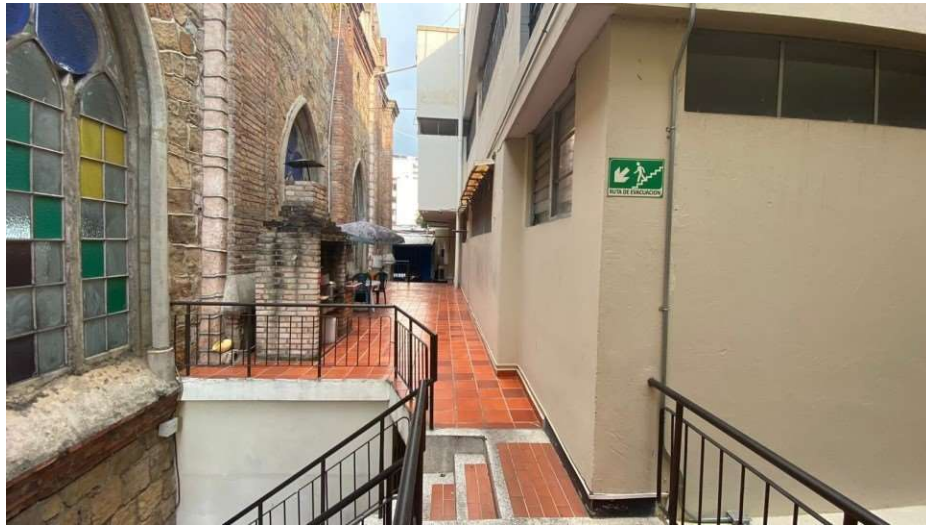
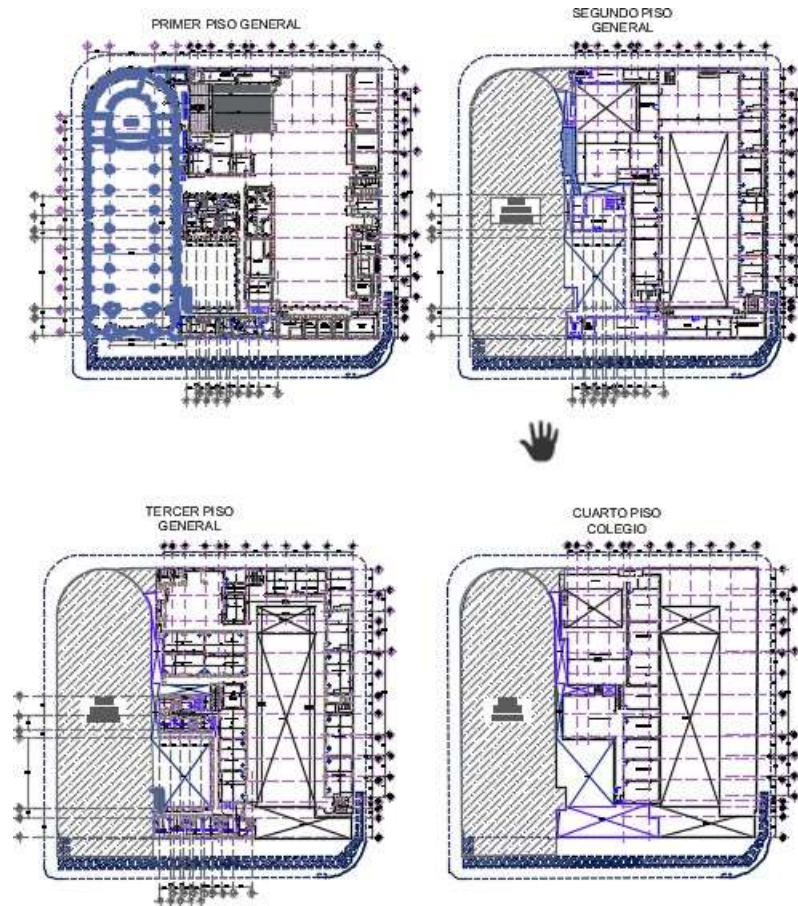


Figura 21. *Pasillos y cuartos del convento.*



Al iniciar el proyecto se le planteó al arquitecto que tendría el plazo de un mes para entregar los planos y todo como él lo solicitaba, pero al transcurrir los días y debido a la dificultad de la estructura el tiempo se alargó a 2 meses. Al terminar los dibujos que se pasaron todos a AutoCAD, se empezó a organizar las partes para que todo quedara en un mismo plano de una manera ordenada y clara, se colocaron los nombres, cotas, los cortes y todo lo correspondiente a la presentación de este. A finales de enero se concretó una cita primero con el arquitecto para mostrarle los planos y determinar cuáles eran las correcciones para realizar. Se hicieron dichas correcciones y luego se definió una cita con el director del colegio para hacerle entrega de los planos, que este los revisara y diera el visto bueno del trabajo realizado. Finalmente, el trabajo fue aprobado por el director y este expresó su conformidad con todo lo que se le entrego.

Figura 22. *Planos finales*

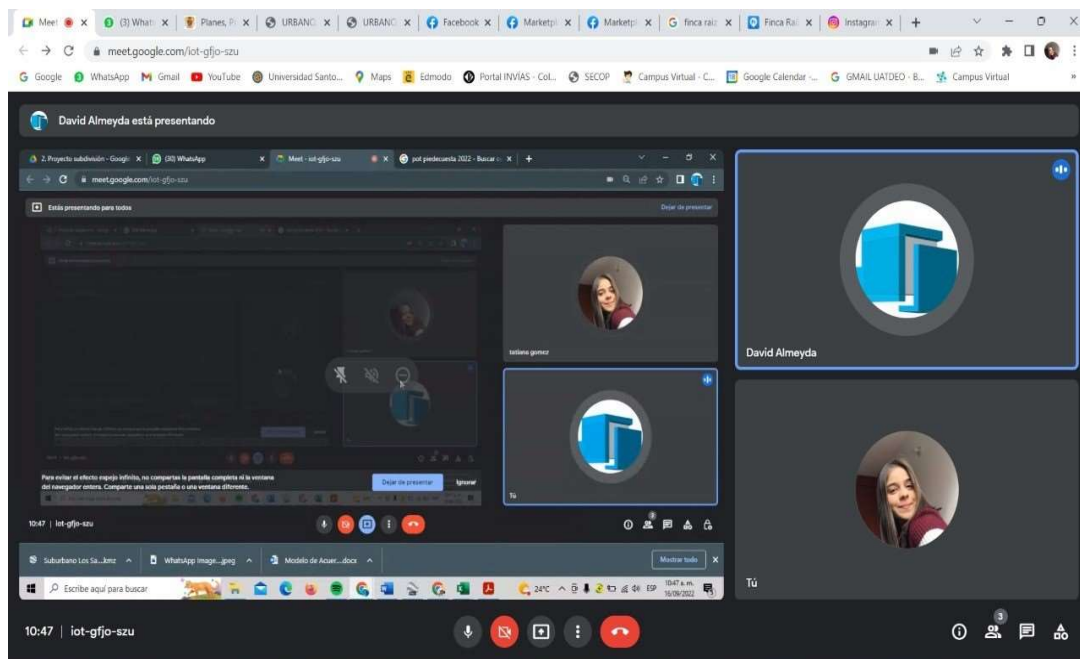
4.3. Detallar la propuesta económica por la metodología brindada, para el mantenimiento correctivo de las aguas lluvias del hotel punta diamante.

4.3.1. Reunión con el director de proyectos para hablar sobre el proyecto

Primeramente el director de proyectos me hablo un poco sobre esta propuesta ya que la visita técnica ya la había realizado antes de estar el practicante, me mostro las fotos, me mostro el canal que se realizaría, en donde se iba a intervenir y demas, me puso a investigar un poco sobre los canales de aguas lluvias y de qué manera se podía realizar de acuerdo con la fachada del

restaurante, el ingeniero me dijo que en una semana debía estar lista la propuesta para mostrar al proveedor y poder concretar el proyecto.

Figura 23. *Reunión con el ingeniero a cargo*

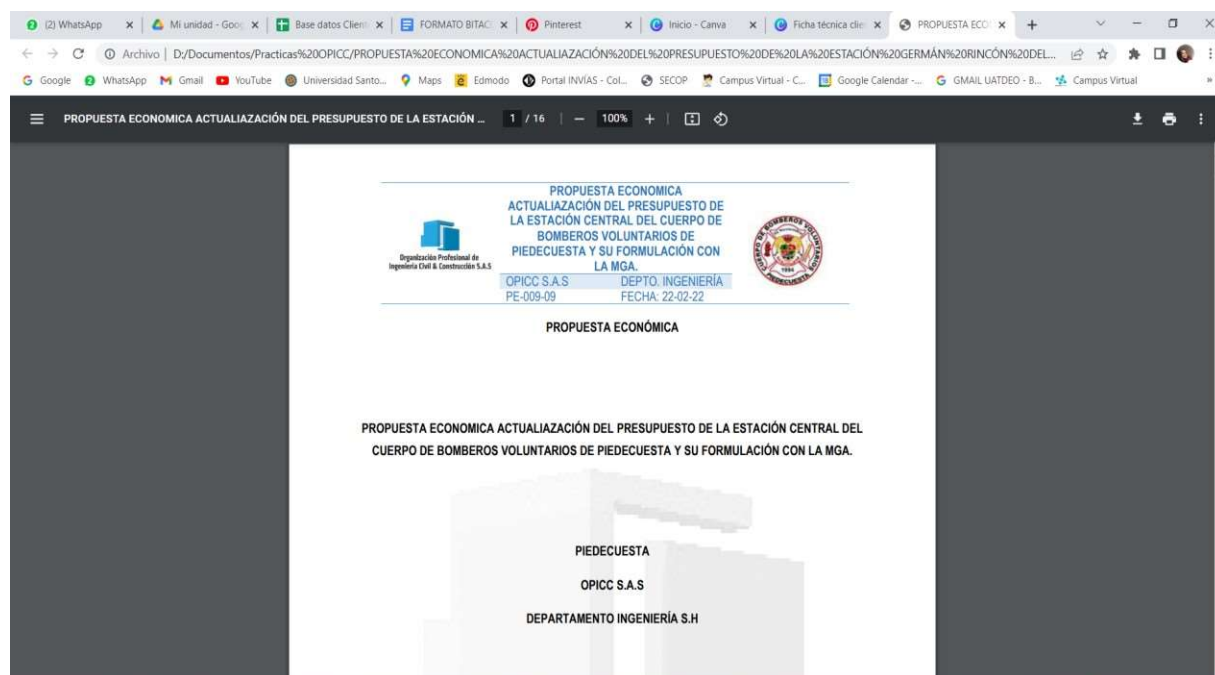


Las canaletas y bajantes no solo previenen daños estructurales, también tienen beneficios ambientales si la recolección de agua de lluvia se reutiliza al interior del inmueble. O para las actividades productivas dentro de la empresa. Así que lo mejor a la hora de construir un proyecto arquitectónico o reparar la estructura de nuestros inmuebles. Bodegas y plantas, es tener en cuenta estos elementos como la clave para evitar daños y contribuir al cuidado y preservación del agua. Aprovechar estas aguas trae una gran cantidad de beneficios, no solo ambientales, sino también económicos en los hogares y en las empresas. [11]

4.3.2. Inicio y búsqueda de cómo se realizan las cotizaciones

A partir de un modelo de una propuesta económica realizada para los bomberos de Piedecuesta se elaboró la propuesta económica correspondiente a este proyecto. La estructura de este era muy similar a la de un informe, comenzando con una introducción, seguido de hacer una descripción sobre lo que lleva la propuesta y el planteamiento que se quiere realizar dependiendo de la normativa técnica.

Figura 24. Ejemplo de propuesta económica



Seguido de esto se habla un poco sobre la situación actual del hotel, ya que este en la parte exterior cuenta con unas cafeterías con cubierta y columnas metálicas; en la parte exterior occidental la cubierta ya contaba con unos canales bajante en cada columna para el drenaje de las aguas lluvias, por el contrario, en la parte oriental se estaba ocasionando filtración en la parte del

piso. Debido a esto, se propuso colocar un canal bajante en cada columna y en la parte de la cubierta para drenar las aguas lluvias.

Figura 25. *Parte exterior del hotel*



Continuando con la cotización se llevó el enfoque hacia buscar una solución para el problema central, el cual radicaba en que el servicio del restaurante disminuyó debido al empozamiento, filtración y la humedad por el agua. Para esto se tuvo en cuenta cuales podrían ser las causas y los efectos directos de las mismas, se formularon los objetivos, el estudio de necesidades y los principales riesgos que puede ocasionar este proyecto, los cuales se describieron uno por uno teniendo en cuenta las causas mencionadas anteriormente.

Figura 26. *Filtración columna metálica*



4.3.3. Realizar el presupuesto, tomando dos alternativas para la cotización

Para continuar con la cotización pasamos a desarrollar los presupuestos teniendo en cuenta que los precios de los materiales que se iban a utilizar para la elaboración del proyecto se consultaron en Homecenter, se identificó el personal que se iba a necesitar y en cuanto estaba el salario para cada uno de ellos, luego se revisó de donde se iban a traer los materiales, que tan cerca

se encontraban, que tan costoso saldría y como se iban a ingresar al lugar. Para ello se realizaron dos alternativas de presupuestos, la primera propuesta se realizó con la alternativa de presupuesto a todo costo, donde la forma de pago que se maneja consiste en que al iniciar se da un 80% y cuando finalice el proyecto se realiza la entrega del 20% restante, teniendo en cuenta que se definió que la entrega del proyecto se demoraría un mes.

Figura 27. *Propuesta de alternativa 1*

DESCRIPCIÓN	VALOR	TIEMPO
PARA HOTEL PUNTA DIAMANTE		
MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE MANEJO DE AGUAS PLUVIALES EN LAS CUBIERTAS EXTERIORES DE LAS CAFETERIAS DEL HOTEL PUNTA DIAMANTE		1 mes
Actividades de demolición y retiro	\$ 1,876,000.00	
Actividades de construcción y montaje (Bordillo granito, red de tubería sanitaria, pisos en granito, canal de arraste, canal elevado y bajantes)	\$ 8,257,000.00	
TOTAL COSTOS DIRECTOS	\$ 10,133,000.00	
Administración 26,97%	\$ 2,732,870.10	
Imprevistos 1%	\$ 101,330.00	
Utilidad 6%	\$ 607,980.00	
TOTAL COSTO BÁSICO	\$ 13,575,180.10	
IVA 19% (Sobre el costo básico)	\$ 2,579,284.22	
TOTAL, PROPUESTA	\$ 16,154,464.32	

La segunda propuesta, se realizó bajo las características de una cotización de las actividades de demolición y que dentro de las actividades de construcción estaría todo incluido menos la instalación de piso de granito y el bordillo en granito.

La principal diferencia de la alternativa 1 respecto a esta es que no se contempla la instalación de piso en granito y el bordillo en granito, es decir, se entregaría en obra gris haciendo

falta los acabados del piso, todo esto bajo las especificaciones acordadas en la visita preliminar donde la forma de pago y la entrega del proyecto es la misma que la anterior propuesta.

Figura 28. *Propuesta de alternativa 2*

DESCRIPCIÓN	VALOR	TIEMPO
PARA HOTEL PUNTA DIAMANTE		
MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE MANEJO DE AGUAS PLUVIALES EN LAS CUBIERTAS EXTERIORES DE LAS CAFETERIAS DEL HOTEL PUNTA DIAMANTE		1 mes
Actividades de demolición y retiro	\$ 1,876,000.00	
Actividades de construcción y montaje (Bordillo granito, red de tubería sanitaria, canal de arrastre, canal elevado y bajantes)	\$ 2,862,156.00	
TOTAL COSTOS DIRECTOS	\$ 4,738,156.00	
Administración 26,97%	\$ 1,277,880.67	
Imprevistos 1%	\$ 47,381.56	
Utilidad 6%	\$ 284,289.36	
TOTAL COSTO BÁSICO	\$ 6,347,707.59	
IVA 19% (Sobre el costo básico)	\$ 1,206,064.44	
TOTAL, PROPUESTA	\$ 7,553,772.04	

5. Análisis DOFA resultado de la practica

5.1. Análisis desde la empresa

Es importante describir el grupo de trabajo y ambiente laboral en la empresa OPICC S.A.S se elaboró una matriz DOFA indicando desde un análisis de situaciones u oportunidades, propiciadas en la empresa, que impactaron desde el punto de trabajo en el desarrollo de las actividades.

Tabla 1. *Análisis DOFA Empresa.*

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES
- Debido a que la empresa es muy joven, sus recursos son pocos, tienen muy poco personal, no tenían una estructura definida para las funciones del practicante.	- Le dan al practicante la oportunidad de estar en reuniones con personas del gremio, además de la posibilidad de estar en simposios para aprender nuevos temas de la ingeniería, aportar y opinar sobre los proyectos que se van a realizar.
FORTALEZAS	AMENAZAS
- A pesar de que es una empresa que cuenta con muy poco personal, el personal que tiene cuenta con la capacidad de resolver situaciones o problemas en el menor tiempo posible y de brindar soluciones de manera efectiva y de calidad.	- Debido a que se trata de una empresa pequeña no cuenta con muy buena solvencia económica a la hora de realizar algún proyecto, por esta razón se hace necesario realizar uniones temporales o consorcios para que sea la otra empresa quien ponga la parte económica.

5.2. Análisis personal

A continuación, se presenta la matriz DOFA, con el fin de conocer aquellos aspectos de formación académica que generaron algún inconveniente o dificultad en relación con el desarrollo de la pasantía, así mismo, definir la forma en la que estaba limitado por sí mismo o por aspectos que no podía controlar y en que ocasiones podía desempeñarse mejor.

Tabla 2. *Análisis DOFA Personal.*

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES
- Falta de experiencia en el campo laboral. - Falta de certificación en otros idiomas. - Que se limite al practicante a las funciones que la empresa le asignaba y no va más allá de lo que la empresa pueda necesitar.	- Socialización con personas del mismo gremio, en reuniones o en actividades que la empresa programe. - Aprender un poco más a fondo sobre el tema de contratación pública. - Asumir responsabilidades. - Capacitación en varios temas que la empresa ponía a mi disposición.
FORTALEZAS	AMENAZAS
- Facilidad de aprender de manera rápida a distintos temas. - Aprendizaje de los errores. - Fácil adaptación a los equipos de trabajo. - Apoyo en la propuesta de ideas de creación de formatos, documentos, etc.	- Alta competencia de personas con experiencia profesional. - Falta de experiencia solicitada por las empresas para trabajar. - Falta de conocimiento brindado por la universidad a la hora de manejo de distintos softwares de ingeniería.

6. Aportes

Con el propósito de describir adecuadamente los aportes que se realizaron en la Empresa Organización Profesional de Ingeniería Civil y Construcción S.A.S durante estos 6 meses, se realizó un cuadro resumen en el cual se clasifican en el aporte, descripción o entregable y el impacto que tuvo en el empresa o practicante.

Durante estos seis meses se tuvieron grandes aprendizajes y se generaron diferentes tipos de aportes como: visita técnica, levantamiento topográfico, licitaciones públicas, revista técnica sobre presupuesto, cotizaciones, fichas técnicas.

Tabla 3. *Aportes realizados durante la pasantía*

Aspecto	Descripción	Impacto
Técnico	Diseño de una ficha técnica de los proveedores de la empresa, para mejorar el entendimiento del servicio del proveedor. Las Fichas se realizaban en Canva, con la descripción de la empresa, servicios que presta y en que podía aportar ese proveedor a la empresa.	Quedo un modelo de ficha técnica de manera resumida para los próximos proveedores que tenga la empresa, les quede más fácil poder entender los servicios que prestan.
Técnico	Se entrego una revista con una introducción de lo que es un presupuesto de obra, luego se empezó a describir lo que contiene un presupuesto, para que se utiliza y que debe contener y al final se hace una pequeña descripción de la empresa.	La revista quedo para ayuda de próximos practicantes o personas que no entienden muy bien que es lo que contiene un presupuesto y de qué manera se puede realizar paso a paso. Y que por parte de la empresa se iba a realizar la publicación.
Técnico	Manejo de la plataforma del Secop 1 y 2, diligenciamiento de documentos en el 1 proceso licitatorio a una interventoría en Piedecuesta. Se descargaba los documentos del pliego de condiciones y con el Rut de la empresa y cámara de comercio se iban llenando los documentos de acuerdo con lo que iban requiriendo y se iba haciendo un chek list de los documentos que se iban completando.	Fue de gran ayuda tanto para la empresa como para el practicante
Acompañamiento y asistencia	Acompañamiento en la visita técnica con el fin de revisar espacios para el proyecto de acondicionamiento de un colegio de preescolar y básica primaria. Se realizo un informe detallado de cómo se	La visita técnica fue de gran ayuda para el practicante debido a que esto facilitó la comprensión de las fases de un proyecto antes de su desarrollo, la forma correcta de entregar un informe con

	encuentra el predio, los posibles cambios que se podrían realizar y las zonas que se pueden mantener, con fotos y anexos como evidencias.	toda su estructura correspondiente, abarcando lo que se iba a realizar. lo que se evidenció y las observaciones que se hicieron.
Redacción de cotizaciones técnicas	Redacciones de cotizaciones por el método presentado por la empresa OPICC para el diseño de redes contraincendios de la empresa de aguas de Barrancabermeja y el colegio FCUIS. Se entrega un documento con introducción de lo que están cotizando junto con unos objetivos definidos, se realizan tres opciones de presupuesto; uno en el que se incluían todos los ítems, el segundo con solo lo que correspondía a la mano de obra y el ultimo solo con los materiales. Además, se entrega en el tiempo del desarrollo del proyecto y contemplando los posibles riesgos.	El aprendizaje de realizar cotizaciones por medio de formatos que la misma empresa estipula, en donde se incluyen los riesgos, los pro y los contra, una descripción y demas ítems que se le debían entregar al cotizante.
Acompañamiento, asistencia y participación en levantamiento.	Levantamiento arquitectónico al Colegio virrey solis para desglobar el predio. Dibujo a mano y planos detallados con cotas, ejes, zonas y colores. Se entregó un plano por plantas del colegio, un plano de la iglesia con detalles de las columnas y un plano del convento por plantas.	Al conocer un poco la infraestructura del colegio, se evidencio un poco lo complejo que iba a ser realizar el levantamiento arquitectónico de este, pero desde el primer día se realizó un plan de cómo se iba a desarrollar por zonas y, a su vez, se iba a ir dibujando en AutoCAD. No se pudo cumplir con la fecha estipulada inicialmente, por lo que se tuvieron que realizar varias correcciones. Al final fue un aprendizaje tanto para el ingeniero como para el practicante, ya que al tratarse

de una estructura antigua no estaba con buenos niveles tanto en pisos como en paredes.

7. Lecciones Aprendidas

Durante los seis meses se presentaron gran cantidad de lecciones aprendidas, las cuales fueron de gran ayuda para el aprendizaje del practicante y para la empresa, ya que ayudaba a brindar una solución a una solicitud de algún cliente o proyecto con el fin de poder dar cumplimiento con lo requerido.

Con el propósito de presentar detalladamente las lecciones aprendidas y los aspectos relevantes se elaboró un cuadro resumen donde se especifica: Lección aprendida, descripción, solución e impacto y la persona quien aprueba la solución.

Tabla 4. *Lecciones aprendidas en el transcurso de la pasantía*

Lección Aprendida	Descripción	Solución e Impacto	Aprobación
Actualización de bases de datos.	Al iniciar las prácticas la primera tarea fue la actualización de la base de datos de los proveedores que tenía la empresa, para que con esos datos crear unas fichas técnicas para mejor organización de los datos de los proveedores.	Con el tiempo me aprendí el servicio que ofrecía cada proveedor y era más fácil al momento de necesitar o buscar algo que se haya realizado con ellos	El tutor de la empresa reconoció el entendimiento del estudiante sobre el tema
Revista	La empresa propuso la realización de una revista de presupuesto para	Se envió como una prueba de lo que iba la revista a los proveedores que	El tutor de la empresa reconoció el entendimiento del

	aquellas personas que no tenía claridad sobre lo que contenía un presupuesto de obra o lo que debía llevar. Así que se diseñó una de manera fácil y llamativa.	tenía la empresa y gusto mucho la idea. Quedo de publicarse.	estudiante sobre el tema.
Cronograma de actividades	Al principio se realizó una capacitación de Project para el manejo del cronograma de actividades de la empresa, donde de una manera organizada se podía ir llevando un control de ellas.	Recordar las funciones o manejos que se le puede dar al programa de Project para el manejo de cronogramas para las obras y empresas	El tutor de la empresa reconoció el entendimiento del estudiante sobre el tema.
Diligenciamiento de documentos para procesos licitatorios.	A medida de las practicas me fueron capacitando para el manejo de la plataforma del Secop II, como era el manejo, como era la búsqueda de procesos, como se encontraban los documentos y como se subían a la plataforma como lo pedía la entidad.	A pasar el tiempo ya no necesitaba de preguntarle a mi director de las practicas a cuál proyecto podíamos participar, sino que yo misma me leía el pliego y tomaba la decisión si participar y de ahí le comentaba a mi director para empezar todo el proceso.	El tutor de la empresa ha reconocido el entendimiento del estudiante en el tema.
Visita técnica	Para el proyecto de la sede deportivo para el colegio virrey Solís, se realizó una visita con la secretaria de educación exponiéndoles el proyecto para una posible adecuación a las instalaciones para	Se diseño un modelo de informe para las visitas técnicas, como fue el caso de la visita que se le hizo al colegio virrey solis para un diseño de reestructuración.	El tutor de la empresa ha reconocido el entendimiento del estudiante en el tema.

	dar clases de preescolar y básica primaria		
Cotizaciones por el método presentado por la empresa.	Tiene como fin principal el registrar y presentar la formulación y estructuración de los proyectos de inversión pública para gestión ante los entes nacionales y territoriales	En el tiempo que estuve en la empresa aprendí que una cotización no era solo los precios. Sino que la empresa tenía un método diferente, más estructurado, donde detallaban el proceso, los riesgos, un presupuesto y demas.	El tutor de la empresa ha reconocido el entendimiento del estudiante en el tema.
Levantamiento arquitectónico	Los últimos meses de practica se realizaron dos levantamientos arquitectónicos. Uno se realizó para el Colegio Virrey Solís con la finalidad de desglobar la propiedad de la iglesia y del convento. Se iba realizando el levantamiento por zonas y a su vez se iba dibujando en el AutoCAD, para que al finalizar se elaboraran los detalles del plano para la entrega final.	El tutor siempre estuvo en constante acompañamiento del practicante durante toda la elaboración del levantamiento y a su vez era el responsable de realizarle una explicación detallada de la manera en la que se debían escribir las medidas y dibujar en AutoCAD, así con el pasar de los días el practicante estaría en la capacidad de realizar el levantamiento por cuenta propia.	El tutor de la empresa corrobora que el estudiante ha adquirido conocimiento en el tema realizado.

8. Recomendaciones

Con base en el periodo de 6 meses de prácticas profesionales realizado se lograron establecer una serie de sugerencias o recomendaciones, las cuales tienen como principal objetivo fortalecer las bases con las que cuenta la compañía y potenciar futuros estudiantes que puedan

realizar sus prácticas en esta empresa. De igual manera, se busca poder realizar una crítica constructiva sobre algunas situaciones o posiciones que como practicante se percibe que se podrían potenciar y permitir mejorar a futuro el funcionamiento de la empresa. Dichas recomendaciones se enuncian a continuación:

- Poder generar mejores medios de comunicación entre el equipo de trabajo y el practicante. Esto debido a que la virtualidad es un canal por el cual la comunicación podía llegar a ser muy compleja e incluso escasa entre el equipo de Ingeniería y los practicantes.
- Evaluar la posibilidad de incluir una mayor cantidad de proyectos dentro del plan semestral, con el fin que se puedan aplicar para aprender y evidenciar diferentes situaciones y ámbitos que se presentan en el mundo de la Ingeniería Civil.
- Sería ideal que el equipo de ingeniería evaluara en primera instancia un mayor acompañamiento en el proceso de licitación que se lleva a cabo en las practicas, puesto que se genera un gran reproceso al momento en el que se vuelve a revisar toda la documentación correspondiente.
- Se recomienda potenciar las herramientas tecnológicas con las que cuenta la empresa, puesto que estas son fundamentales para maximizar tiempos y para poder generar resultados mucho más confiables para los clientes de la compañía.
- Es fundamental generar un ambiente de confianza en el cual el practicante pueda participar activamente en las actividades e ideas que se generan dentro de la empresa. Esto se menciona con el fin de que no se le vea al practicante como una persona que únicamente está para realizar actividades de oficina o aquellas que no aportan al conocimiento de este durante el periodo de práctica.

- Sería de gran ayuda que la empresa contara con una plataforma virtual, en la cual se lleve una trazabilidad de todos los procesos que se están desarrollando previo a la adjudicación de un proyecto. Lo anterior también con el objetivo de generar mayores compromisos dentro del equipo de trabajo y de esta manera poder generar un historial de procesos donde la empresa pueda identificar errores y oportunidades de mejora que puedan beneficiar a la empresa en el futuro y así poder tener un menor riesgo en cada proceso que se lleve.

9. Conclusiones

Se llevo a cabo la apertura del proceso de licitación de interventoría administrativa, técnica, financiera y jurídica para la construcción de vivienda rural del municipio de Piedecuesta, Santander, llegando hasta el fin del proceso sin obtener una respuesta positiva, ya que la empresa no quedo seleccionada. Esto, se debe a que, en distintas ocasiones, realizaron la solicitud de unos documentos y esta tuvo respuesta de manera oportuna, pero sin conseguir la respectiva aprobación. Debido a esto, se le da fin al proceso ya que la empresa queda descalificada.

La empresa realizó el desenglobe de la Parroquia San Francisco de Asís, El colegio Franciscano Virrey Solis y El convento francisco ya que actualmente estas 3 propiedades estaban como una sola, en este proyecto la empresa da a conocer todos sus servicios dando resultados satisfactorios. Cabe resaltar que, se logró llevar a cabo el levantamiento de manera oportuna, entregando los planos generales de las tres propiedades en físico y digital. La empresa también presenta una propuesta de un proyecto nuevo para una sede deportiva ubicada en el municipio de Piedecuesta, el propósito de este proyecto se basaba en modificar la sede deportiva con el fin de

convertirse en una institución educativa de básica primaria y preescolar. Este proyecto no se llevó a cabo por decisión de los directivos debido a la inversión económica que el proyecto ameritaba.

Por otro lado, se realizó una cotización bajo la metodológica establecida por la empresa para diseñar una propuesta económica de mantenimiento correctivo de manejo de aguas pluviales en las cubiertas exteriores de las cafeterías del hotel punta diamante, en la cual se busca exponer las causas, los riesgos, las prevenciones y tres tipos de presupuesto; en el primero se abarcaba tanto mano de obra como materiales, el segundo abarcaba únicamente lo que respecta a la mano de obra y el tercero abarcaba exclusivamente los materiales. En este caso, la propuesta iba dirigida al hotel punta diamante, en la cual tenía como finalidad principal realizar el mantenimiento de las tuberías. El proyecto no se pudo llevar a cabo porque la administración aun no estaba segura de realizar las adecuaciones de inmediato o si se podía posponer un poco más el arreglo.

Se evidenció una mejoría notoria y significativa en el flujo de propuestas y cotizaciones presentadas dando el resultado esperado en el tiempo en cual se realizaron las prácticas profesionales, ya que en los años anteriores durante pandemia la empresa había generado un descenso bastante grande en este tipo de actividades, generando desempleo y pérdidas significativas para la empresa.

10. Referencias

- [1] «Licitacionescolombia.co,» [En línea]. Available: <https://www.licitacionescolombia.co/blog/que-es-una-licitacion>.
- [2] «Perito Judicial Group,» [En línea]. Available: <https://peritojudicial.com/perito-ingeniero/presupuesto-proyecto-obra-civil/#Qu%E9%20es%20el%20Presupuesto%20de%20un%20Proyecto%20de%20Obra%20Civil>.
- [3] «Drexmin,» 31 Enero 2022. [En línea]. Available: <https://drexmin.es/que-es-una-red-contra-incendios-y-que-la-conforma/>.
- [4] «Universidad Antonio Nariño,» [En línea]. Available: <https://www.uan.edu.co/ingenieria-civil#:~:text=Ingenier%C3%ADa%20Civil%20es%20la%20profesi%C3%B3n,acueductos%20y%20alcantarillados%2C%20entre%20otros..>
- [5] «BibLus,» [En línea]. Available: <https://biblus.accasoftware.com/es/levantamiento-arquitectonico-que-es-y-como-hacerlo-correctamente/>. [Último acceso: 15 Julio 2023].
- [6] «Reglamento colombiano de construccion sismo resistente,» 2010. [En línea]. Available: <https://www.idrd.gov.co/sites/default/files/documentos/Construcciones/9titulo-i-nsr-100.pdf>.
- [7] «Generalidades-Titulo J,» 2010. [En línea]. Available: http://www.uptc.edu.co/export/sites/default/facultades/f_ingenieria/pregrado/civil/documentos/NSR-10_Titulo_J.pdf.
- [8] «Perdomo Business Group,» 2021. [En línea]. Available: <https://pbg.com.co/nfpa/>.

- [9] «Secretaria jurídica distrital,» Bogota, 2009. [En línea]. Available: <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=37587#:~:text=El%20sistema%20de%20desarrollo%20de,Humana%2C%20el%20C%C3%B3digo%20Uniforme%20contra.>
- [10] Icontec, «Norma técnica colombiana,» 18 Marzo 2020. [En línea]. Available: https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-355996_recurso_10.pdf.
- [11] «Bioestructuras,» 2023. [En línea]. Available: <https://bioestructuras.com/recoleccion-de-agua-de-lluvia/>.
- [12] <https://community.secop.gov.co/STS/Users/Login/Index?SkinName=CC>