

Práctica empresarial como auxiliar de ingeniería civil apoyando el seguimiento y el control de obra de los proyectos de construcción de la empresa SICA S.A.S

Andres Mauricio Bohorquez Palacio

Trabajo de Grado para Optar al Título de Ingeniero Civil

Director

Sandra Milena Cote Vargas

Ingeniera Civil

Universidad Industrial de Santander

Facultad de Ingeniería Físico Mecánicas

Escuela de Ingeniería Civil

Ingeniería Civil

Bucaramanga

2024

Dedicatoria

Dedicado a mi familia, en especial a mi papa a mi abuela y a mi compañera de vida quienes me apoyaron de manera incondicional durante todo este proceso, acompañándome en las alegrías y desafíos; a Holly que me motivo cada día para seguir adelante; y a todas esas personas que de una manera u otra pusieron su grano de arena para que consiguiera este gran logro.

Agradecimientos

Me agradezco a mí mismo por nunca haberme rendido y confiado siempre en mí mismo, ya que esto ha sido el pilar fundamental hasta este momento. De igual manera reconozco a la Universidad Industrial de Santander y a todos los profesores que me han brindado su conocimiento a lo largo de esta etapa.

Agradezco a la empresa Sica S.A.S. por brindarme la oportunidad de adquirir conocimientos que podré aplicar cuando inicie mi vida laboral.

Agradezco a mi profesora Sandra Cote quien me ha acompañado, guiado y dedicado su tiempo para enseñarme. Su disposición y apoyo han sido fundamentales para mi crecimiento profesional.

Tabla de Contenido

	Pág.
Introducción	11
2. Objetivos	12
2.1 Objetivo General	12
2.2 Objetivos Específicos	12
3. Marco de referencia	12
3.1 Marco legal	12
3.1.1 Descripción de la empresa.....	12
3.1.2 Mision.....	13
3.1.3 Vision.....	13
3.2 Marco conceptual.....	14
3.2.1 Proyecto	14
3.2.2 Gestión de proyecto.....	14
3.2.3 Consultoría	14
3.2.4 Cantidades de obra	15
4. Metodología	15
4.1 Conocimiento del proyecto.....	15
4.2 Apoyar el seguimiento de las actividades programadas.....	15
4.3 Supervisar los métodos de ejecución, la utilización de materiales y equipos con el fin de que las acciones realizadas sean llevadas a cabo en concordancia con las especificaciones técnicas generales y específicas del proyecto.....	16
4.4 Apoyo y realización de visitas técnicas a los proyectos.	16

4.5 Elaboración de informes.....	16
5. Resultados.....	17
5.1 Conocimiento detallado del proyecto.....	17
5.2 Recolección de datos.....	19
5.3 Revisión de procesos ejecución de actividades y especificaciones técnicas.....	20
5.3.1 Procesos de ejecución de actividades.....	20
5.3.1.1 Actividades en zona de parqueaderos.....	21
5.3.1.2 Actividades en zona de corona del edificio.....	22
5.3.1.3 Actividades en fachadas de muro liso.....	24
5.3.1.4 Actividades en muros en graniplast.....	26
5.3.1.5 Actividades fachadas en zona de balcones.....	28
5.3.1.6 Actividades en fachadas de zona de lateral.....	30
5.3.1.7 Actividades en zonas de muro de ladrillo a la vista.....	31
5.3.2 Inspección de equipos y operarios.....	33
5.4 Seguimiento de actividades y control de avance.....	36
5.5 Control administrativo.....	40
5.6 Informes mensuales de avance.....	42
5.7 Visitas de los entes reguladores.....	43
6. Conclusiones.....	46
Referencias Bibliográficas.....	48

Lista de Figuras

	Pág.
Figura 1	18
Figura 2	18
Figura 3	19
Figura 4	21
Figura 5	22
Figura 6	23
Figura 7	23
Figura 8	24
Figura 9	25
Figura 10	25
Figura 11	26
Figura 12	27
Figura 13	27
Figura 14	28
Figura 15	29
Figura 16	29
Figura 17	30
Figura 18	31
Figura 19	32
Figura 20	32
Figura 21	33

Figura 22	34
Figura 23	35
Figura 24	35
Figura 25	36
Figura 26	38
Figura 27	38
Figura 28	39
Figura 29	39
Figura 30	41
Figura 31	41
Figura 32	42
Figura 33	43
Figura 34	44
Figura 35	45
Figura 36	45

Glosario

Bitácora de obra: Es conocido como el instrumento legal mediante el cual se deja constancia de las actividades realizadas o acontecimiento relevantes que ocurren día a día durante la ejecución de una obra o proyecto de construcción. La información que puede incluirse es: los recursos usados, el personal y obra, las cantidades y actividades realizadas, el estado del tiempo, entre otras que permitan conocer el avance real de obra. (Project Management Institute, 2017) Gestión de proyectos: se encarga de incluir los procesos y actividades que sean necesarias con el fin de poder identificar, definir, unificar coordinar los diferentes procesos y actividades en función de los proyectos (Project Management Institute, 2017)

Interventoría: Consiste en el seguimiento técnico que sobre el cumplimiento del contrato realice una persona natural o jurídica contratada para tal fin por la entidad estatal, cuando el seguimiento del contrato suponga conocimiento especializado en la materia, o cuando la complejidad o la extensión de este lo justifiquen. No obstante, lo anterior cuando la entidad lo encuentre justificado y acorde a la naturaleza del contrato principal, podrá contratar el seguimiento administrativo, técnico, financiero, contable, jurídico del objeto o contrato dentro de la interventoría (Colombia Compra Eficiente,2016).

Seguimiento y control: Son los procesos necesarios para supervisar, analizar y regular los procesos y los avances del proyecto con el fin de conocer que áreas necesitan modificaciones al plan contractual (Project Management Institute, 2017)

Supervisión: Implica la planificación, prevención, supervisión y control de las actividades con el fin de asegurar un desarrollo exitoso, esta actividad es de suma importancia durante todo el proceso, desde la concepción de este, hasta la finalización del mismo (Colombia Compra Eficiente,2016).

Resumen

Título: Práctica empresarial como auxiliar de ingeniería civil apoyando el seguimiento y el control de obra de los proyectos de construcción de la empresa SICA S.A.S*

Autor: Andres Mauricio Bohorquez Palacio**

Palabras Clave: Supervisión, gestión, calidad, obra

Descripción: El presente trabajo de grado corresponde a las actividades realizadas como auxiliar de ingeniería en la empresa SICA S.A.S, respaldado por la aprobación de la Escuela de Ingeniería Civil de la Universidad Industrial de Santander. Durante este periodo, se pudieron realizar actividades de apoyo en seguimiento al proyecto “RENOVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE LAS FACHADAS DEL CONJUNTO RESIDENCIAL PUERTA MAYOR” situado en el municipio de Bucaramanga, el cual contempla la restauración de la totalidad de las fachadas de cada una de las torres del conjunto residencial Puerta Mayor. A lo largo de un periodo de cuatro meses de práctica, se pudo cumplir con éxito todos los objetivos establecidos en el plan de trabajo, ajustándose al cronograma inicialmente propuesto. En el transcurso de este tiempo se realizaron actividades como supervisión y control de cada una de las actividades de obra, entre otras actividades estuvo la elaboración detallada de informes técnicos y verificación del cumplimiento de los estándares de calidad de los materiales y equipos utilizados en obra. Todo esto en apoyo al residente de obra, colaborando estrechamente en la coordinación y ejecución de actividades para asegurar el éxito en el desarrollo del proyecto en cuestión.

*Trabajo de grado

** Facultad de Ingenierías Físico mecánicas. Escuela de Ingeniería Civil. Director: Sandra Milena Cote Vargas MSc. Ingeniería Civil

Abstract

Title: Business Internship as a Civil Engineering Assistant Supporting Monitoring and Construction Control of Projects at SICA S.A.S. *

Author: Andres Mauricio Bohorquez Palacio **

Key Words: Supervision, management, quality, construction

Description: This degree work corresponds to the activities carried out as a civil engineering assistant at SICA S.A.S, endorsed by the approval of the School of Civil Engineering at the Industrial University of Santander. During this period, support activities were carried out for the project "RENOVATION AND RESTORATION OF THE FACADES OF THE PUERTA MAYOR RESIDENTIAL COMPLEX" located in the municipality of Bucaramanga, which includes the restoration of all the facades of each of the towers of the Puerta Mayor residential complex. Throughout a four-month internship period, all objectives established in the work plan were successfully achieved, adhering to the initially proposed schedule. During this time, activities such as supervision and control of each construction activity were carried out. Among other tasks, detailed technical reports were prepared, and the compliance of the materials and equipment used in the construction with quality standards was verified. All of this was in support of the site manager, closely collaborating in the coordination and execution of activities to ensure the success of the project's development.

* Degree Work

**Faculty of Physicomechanical Engineering. School of Civil Engineering. Director: Sandra Milena Cote Vargas. Civil Engineer MSc.

Introducción

En el sector de la construcción de Bucaramanga, se enfrentan desafíos significativos en el seguimiento y control de proyectos. La falta de eficiencia en estas áreas impacta negativamente en la efectividad, eficiencia y calidad de las obras. Las deficiencias en los sistemas de seguimiento y control generan consecuencias adversas, como retrasos en los plazos, desviaciones en los presupuestos, y problemas en la calidad y seguridad estructural de las edificaciones.

La coordinación entre instituciones y actores involucrados es limitada, lo que dificulta el intercambio fluido de información y la toma de decisiones conjuntas. Esta falta de colaboración contribuye al incumplimiento de plazos y al aumento de costos, afectando la viabilidad financiera de los proyectos (¿Por Qué Fracasa la Gestión de Proyectos de Construcción? 5 Razones, 2024).

Actualmente, uno de los proyectos en curso es la renovación y restauración de las fachadas del conjunto residencial Puerta Mayor en Bucaramanga, con la empresa SICA S.A.S. como contratista. Para este proyecto, surgió la necesidad de contar con un auxiliar de ingeniería civil para supervisar y controlar la obra y garantizar el logro de los objetivos establecidos.

Por consiguiente, el propósito principal de esta práctica fue proporcionar respaldo como auxiliar de residente de obra, facilitando un seguimiento y control eficaz para asegurar el progreso adecuado del proyecto. Esto implicó adherirse a un cronograma específico para la remodelación y restauración de las fachadas del conjunto residencial Puerta Mayor, asegurando que se cumplan los plazos y los estándares de calidad requeridos.

2. Objetivos

2.1 Objetivo General

Desarrollar y aplicar los conocimientos adquiridos durante el proceso de formación como auxiliar de residente de obra para llevar a cabo un seguimiento y control efectivo en respaldo a un proyecto de construcción en la empresa SICA SERVICIOS INDUSTRIALES, COMERCIALES Y ADMINISTRATIVOS S.A.S.

2.2 Objetivos Específicos

Supervisar los métodos de ejecución, la utilización de materiales y equipos con el fin de que las acciones realizadas sean llevadas a cabo en concordancia con las especificaciones técnicas generales y específicas del proyecto.

Colaborar en la supervisión de las tareas planificadas junto al personal administrativo.

Apoyar al residente de obra como respaldo durante las visitas a la obra, gestionando el progreso del proyecto mediante la supervisión.

3. Marco de referencia

3.1 Marco legal

3.1.1 Descripción de la empresa

La empresa Santandereana SERVICIOS INDUSTRIALES, COMERCIALES Y ADMINISTRATIVOS SICA S.A.S. se especializa en el desarrollo e inversión en obras de infraestructura, abarcando diversos proyectos como muros de contención, vías, puentes y

movimientos de tierra. Con una trayectoria de once años en el mercado, la compañía ha consolidado su experiencia en la ejecución exitosa de proyectos de diversa índole.

Además de su enfoque en obras de ingeniería, SICA SAS ofrece servicios de consultoría, adoptando una perspectiva integral hacia las organizaciones. La empresa se distingue por proporcionar metodologías especializadas diseñadas a medida para satisfacer las necesidades específicas de sus clientes. Este enfoque personalizado refleja el compromiso de la empresa con la excelencia y la adaptabilidad a los desafíos únicos que enfrentan sus clientes.

La orientación estratégica y el fortalecimiento organizacional son pilares fundamentales de los servicios ofrecidos por SICA SAS. Estos elementos no solo buscan el éxito a corto plazo, sino que también están diseñados para permitir que las empresas proyecten su crecimiento a largo plazo. La visión de la empresa está centrada en contribuir al desarrollo sostenible y al progreso duradero de las organizaciones a las que sirve.

3.1.2 Mision

Somos una empresa dedicada a ofrecer productos y servicios relacionados con la construcción y la consultoría, brindando un alto nivel de calidad, responsabilidad y cumplimiento, siguiendo las normas técnicas que exigen los proyectos de ingeniería, a través del aprovechamiento de nuestro talento humano y nuestros recursos operativos y financieros. (SICA S.A.S, 2023)

3.1.3 Vision

Seremos uno de los grupos empresariales líderes de la construcción y la consultoría en el departamento de Santander. Distinguirnos por nuestra calidad, responsabilidad y cumplimiento en cada uno de nuestros proyectos. (SICA S.A.S, 2023)

3.2 Marco conceptual

3.2.1 Proyecto

Un proyecto se caracteriza como una empresa temporal emprendida con el propósito de desarrollar un producto, servicio o resultado singular. Posee un inicio y una conclusión claramente definidos, lo que implica que tiene una duración limitada. Una vez que se logra el objetivo del proyecto, se considera como finalizado. La singularidad de un proyecto radica en su distinción de las actividades cotidianas y repetitivas de una organización, ya que implica la creación de algo novedoso o la modificación significativa de algo existente. Este tipo de iniciativa conlleva la entrega de un producto concreto, servicio o un resultado medible y comprobable. (Project Management Institute Inc, 2017).

3.2.2 Gestión de proyecto

Involucra el empleo de conocimientos, destrezas, instrumentos y metodologías con el propósito de cumplir con los requisitos del proyecto. Este manejo se lleva a cabo mediante una serie de procedimientos que abarcan desde el inicio hasta la conclusión del proyecto. (Project Management Institute Inc, 2017).

3.2.3 Consultoría

La consultoría en ingeniería de proyectos de infraestructura y edificaciones abarca aquellos contratos suscritos por individuos o entidades legales, tanto de derecho público como privado, relacionados con los análisis requeridos para la realización de proyectos de inversión, estudios diagnósticos, prefactibilidad o factibilidad para programas o proyectos específicos. También incluye servicios de asesoría técnica para la coordinación, control y supervisión de proyectos de infraestructura y edificaciones. (Artículo 2°, Decreto 1141 de 2010).

3.2.4 Cantidades de obra

Las cantidades de obra se refieren a las mediciones detalladas y cuantificables de los diversos elementos y materiales que forman parte de un proyecto de construcción o ingeniería. Estas mediciones son esenciales para determinar la cantidad exacta de recursos necesarios, como materiales de construcción, mano de obra, equipos y otros insumos. (Cantidades de obra, 2010^a)

4. Metodología

La práctica empresarial consistió en brindar apoyo como auxiliar de ingeniería en las actividades asignadas por SICA SERVICIOS INDUSTRIALES, COMERCIALES Y ADMINISTRATIVOS S.A.S. Con el objetivo de alcanzar los objetivos establecidos durante el desarrollo de la práctica empresarial, se sugirieron las siguientes fases metodológicas

4.1 Conocimiento del proyecto

Fue necesario llevar a cabo una revisión del proyecto en cuestión. Esto implicó evaluar diversos aspectos, como el estado actual de la obra, los progresos realizados, posibles modificaciones, retrasos, así como las funciones específicas que se iban a desempeñar como practicante.

4.2 Apoyar el seguimiento de las actividades programadas.

Partiendo del conocimiento del proyecto en desarrollo, se participó en la supervisión y monitoreo de las actividades previstas, garantizando su ejecución y ajustándose al cronograma establecido para el proyecto en curso.

4.3 Supervisar los métodos de ejecución, la utilización de materiales y equipos con el fin de que las acciones realizadas sean llevadas a cabo en concordancia con las especificaciones técnicas generales y específicas del proyecto.

Se participó en el seguimiento de cada una de las actividades ejecutadas en el proyecto, con el fin de garantizar que todas fueran realizadas de manera óptima y con resultados de la mejor calidad. En cuanto a los operarios, se validó que fueran aptos para llevar a cabo cada una de las actividades propuestas de manera coordinada.

4.4 Apoyo y realización de visitas técnicas a los proyectos.

Se participó en las visitas técnicas realizadas al proyecto y los recorridos conjunto a los comités realizados de parte de la interventoría con el fin de supervisar y llevar un seguimiento y mostrar los avances de la obra en cuestión, garantizando que las actividades se desarrollaran dentro de los plazos estipulados.

4.5 Elaboración de informes

Se hizo entrega de informes de cortes de obra al director del proyecto, detallando los progresos y el compromiso con el cronograma establecido, evidenciando el desarrollo de las actividades propuestas desde el inicio de la práctica. Por último, se elaboró un informe que resumía las funciones realizadas durante los cuatro meses, demostrando el cumplimiento de los objetivos planteados al inicio de la practica empresarial.

5. Resultados

5.1 Conocimiento detallado del proyecto

El desarrollo de la practica empresarial en su totalidad se realizado en el Conjunto Residencia Puerta Mayor, ubicado en el municipio de Bucaramanga Santander (Figura 1), que tenía como fin la rehabilitación y remodelación de cada una de las fachadas de las torres del conjunto residencial.

Durante el proyecto, se llevaron a cabo diversas actividades para respaldar el proyecto de construcción. Estas incluyeron el resane y la pintura en áreas de estacionamiento (Figura 2), así como en la zona de corona del edificio (Figura 3). Además, se enfocaron esfuerzos en reparar y pintar fachadas de muro liso, aplicar Sika en ventanas de muro liso y repintar fachadas. Las actividades se extendieron al resane y pintura en muros de graniplast, así como en balcones, donde se realizó la instalación de cerámica en la alfajía. Además, se llevaron a cabo tareas de resane y pintura en áreas laterales, aplicación de Sika en ventanas de muro de ladrillo a la vista y lavado de muros de ladrillo a la vista. Además, se aplicó pañetado hidrófugo en áreas con muro de ladrillo a la vista para completar el proceso de restauración y renovación de manera integral.

Figura 1

Ubicación del proyecto

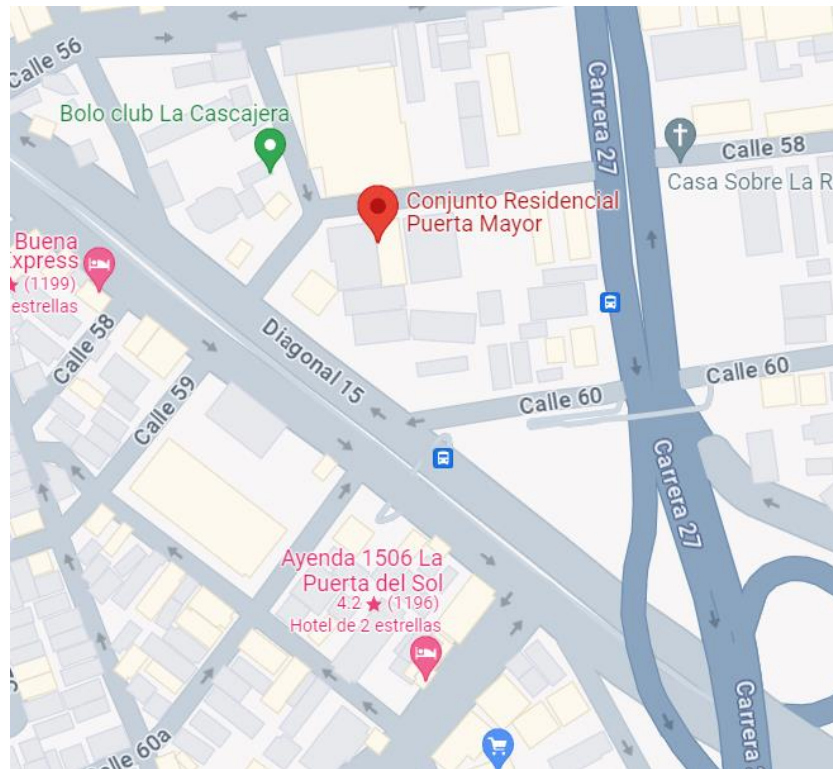


Figura 2

Detalle en zona de parqueadero

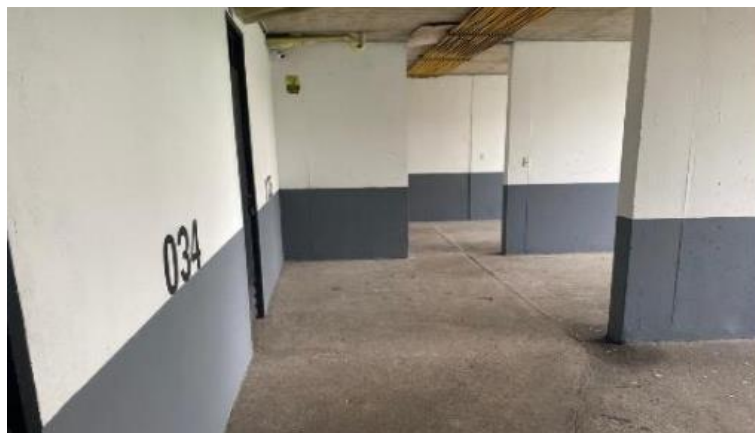


Figura 3**Detalle en zona de corona de la torre**

En el momento en el que el practicante llego a la obra se encontraba en la etapa inicial del proyecto, Debido a que el inicio de la obra fue a mediados de enero.

5.2 Recolección de datos

Con las visitas diarias a obra se pudo identificar falencias en la planeación de la ejecución de la obra con lo cual se procedió a abordar de manera inmediata con el fin de no perjudicar los avances y las fechas de entrega, esto se superviso por medio de bitácora en la que se estipulaban todas las actividades realizadas diariamente, los recursos utilizados, mano de obra, herramientas, así mismo se llevaba el registro del estado del tiempo y de cualquier inconveniente prestado en la jornada de trabajo.

El diligenciamiento de la bitácora se realizaba de manera física, lo que impedía la utilización de herramientas ofimáticas que podrían haber facilitado su gestión, debido a la solicitud expresa del residente de obra

5.3 Revisión de procesos ejecución de actividades y especificaciones técnicas

5.3.1 Procesos de ejecución de actividades

Se tomaron en cuenta las especificaciones técnicas acordadas al momento de firmar el contrato. Estas especificaciones actuaron como un marco detallado que definió los estándares de calidad, los materiales a utilizar y los métodos de ejecución que debían seguirse durante todo el desarrollo de la obra.

La supervisión del proceso constructivo estuvo a cargo del comité veedor de la obra, compuesto por los residentes del conjunto residencial Puerta Mayor. Este comité, al representar los intereses de los futuros usuarios de la construcción, desempeñó un papel crucial en garantizar que la obra cumpliera con los estándares de calidad esperados y se ajustara a las necesidades y expectativas de la comunidad.

El practicante fue encargado de la supervisión y tuvo la tarea de referirse a las fichas técnicas de cada material utilizado en la construcción. Estas fichas técnicas proporcionaron información detallada sobre las características, propiedades y usos recomendados de cada material. Al hacer referencia a estas fichas, el practicante pudo verificar que los materiales fueran utilizados de acuerdo con las indicaciones del fabricante, asegurando no solo la calidad de la instalación, sino también la durabilidad y el rendimiento óptimo de los materiales a lo largo del tiempo.

Además, al seguir las especificaciones técnicas y los rendimientos establecidos por el fabricante, se optimizó el uso de los materiales y se evitó el desperdicio, contribuyendo a la eficiencia del proyecto y a la gestión responsable de los recursos naturales.

5.3.1.1 Actividades en zona de parqueaderos

Se llevaron a cabo mejoras significativas en las áreas de parqueaderos de las tres torres, que involucraron una serie de actividades detalladas. En primer lugar, se realizaron resanes en estuco plástico para corregir cualquier imperfección en las superficies. Posteriormente, se aplicó pintura Koraza en color gris y blanco para proporcionar un acabado duradero y estético (figura 4). Además, se llevó a cabo la demarcación de zonas de tránsito mediante la aplicación de pintura de tráfico en colores amarillo y negro, garantizando una circulación segura y ordenada (Figura5). Por último, se realizó la demarcación de numeración para facilitar la identificación y ubicación de los espacios de estacionamiento, contribuyendo así a una mejor organización y funcionalidad de las áreas de parqueo.

Figura 4

Detalle de resane con estuco plastico



Figura 5**Demarcación de con pintura de transito****5.3.1.2 Actividades en zona de corona del edificio**

Se llevaron a cabo resanes completos utilizando estuco plástico en la totalidad de la zona de la estructura de los ascensores en las tres torres (figura 6). Este proceso implicó corregir cualquier irregularidad o daño en las superficies para garantizar su integridad estructural y estética. Posteriormente, se aplicó una capa de pintura general utilizando Koraza de 10 años de duración de Pintuco, en un tono blanco (figura 7). Esta pintura no solo proporcionó un acabado uniforme y duradero, sino que también contribuyó a realzar la apariencia estética de las áreas de los ascensores, brindando un ambiente más fresco y luminoso a los espacios.

Figura 6

Detalle del estado inicial de la estructura de los ascensores



Figura 7

Detalle de acabado en la pintura de la estructura de ascensores



5.3.1.3 Actividades en fachadas de muro liso

Se llevaron a cabo diversas acciones para mejorar y mantener las estructuras exteriores de las torres. En primer lugar, se realizaron resanes completos utilizando estuco plástico en toda la superficie de los muros lisos (figura 8), así como en las zonas exteriores de las escaleras y las esquinas de dos metros de cada torre. Además, se llevaron a cabo reparaciones y resanes en las áreas de las fachadas utilizando el producto Sikaflex en colores gris, blanco y negro, dependiendo de la necesidad específica (figura 9). Se aplicó Sikaflex de color blanco en el área perimetral de la ventanería para sellar posibles filtraciones y se suministraron e instalaron rejillas de ventilación faltantes en la torre (figura 10). Finalmente, se realizó una pintura general utilizando Koraza de 10 años de duración de Pintuco en diferentes colores (figura 11), incluyendo blanco y negro, con el fin de mejorar la apariencia estética y proteger las estructuras exteriores de las torres.

Figura 8

Detalle de resane en fachadas de muro liso



Figura 9

Aplicación de Sikaflex



Figura 10

Detalle de colocación de regillas faltantes



Figura 11**Detalle de acabado de pintura en fachada negra**

5.3.1.4 Actividades en muros en graniplast

Se llevaron a cabo reparaciones y resanes en áreas específicas de las fachadas de graniplast, complementado con el uso de Sikaflex de color gris para asegurar una correcta fijación y acabado (figura 12). Además, se realizó una pintura general en las superficies exteriores utilizando Koraza de 10 años de duración de Pintuco, con un tono de color ladrillo (figura 13). Estas acciones no solo mejoraron la apariencia estética de las fachadas, sino que también contribuyeron a protegerlas y prolongar su vida útil.

Figura 12

Detalle de aplicación de Sikaflex color gris



Figura 13

Detalle de pintura Koraza color ladrillo



5.3.1.5 Actividades fachadas en zona de balcones

Se llevaron a cabo diversas actividades para mejorar y embellecer las áreas de los balcones. En primer lugar, se realizaron resanes completos utilizando estuco plástico en toda la zona de los balcones para corregir cualquier imperfección en las superficies (figura 14). Además, se suministró e instaló cerámica lineal en los balcones, incluyendo el emboquillado necesario para un acabado completo y duradero (figura 15). Posteriormente, se realizó una pintura general en las superficies exteriores utilizando Koraza de 10 años de duración de Pintuco, en un tono de color blanco. Estas acciones no solo mejoraron la apariencia estética de los balcones, sino que también contribuyeron a protegerlos y mantener su integridad estructural (figura 16)

Figura 14

Detalle de estado inicial de los balcones antes de la intervención



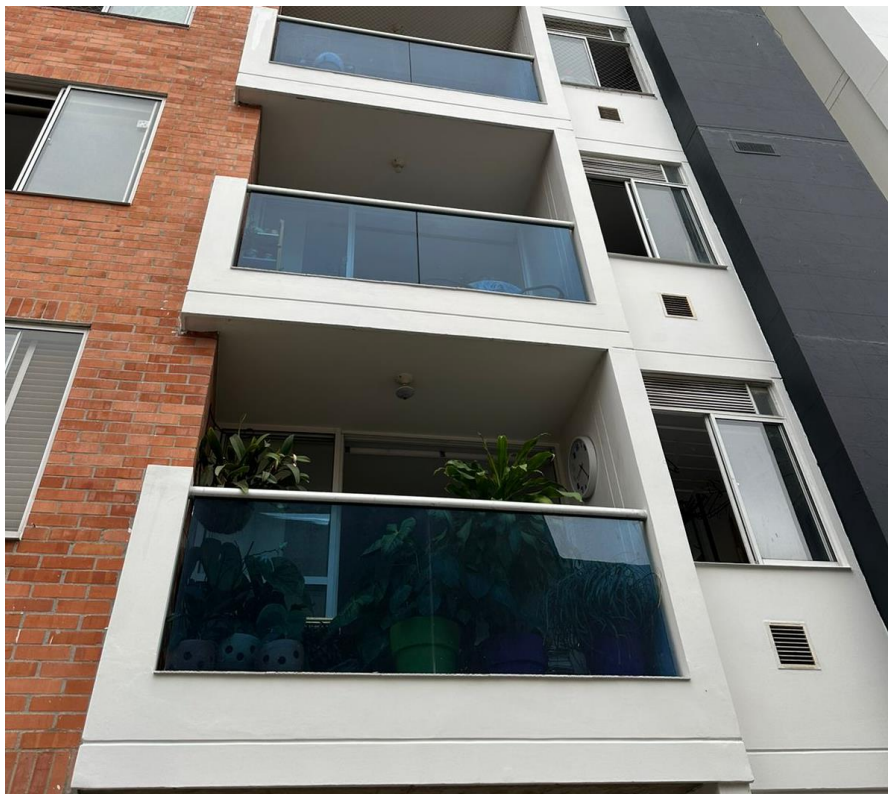
Figura 15

Detalle de la instalacion de ceramica lineal en los balcones



Figura 16

Acabado de pintura en los balcones



5.3.1.6 Actividades en fachadas de zona de lateral

Se llevaron a cabo reparaciones completas utilizando estuco plástico en toda la culata lateral (figura 17). Posteriormente, se realizó una pintura general en las superficies utilizando Koraza de 10 años de duración de Pintuco, con un tono de color blanco (figura 18) . Estas acciones no solo mejoraron la apariencia estética de la culata lateral, sino que también contribuyeron a protegerla y mantener su integridad estructural a lo largo del tiempo

Figura 17

Estado inicial de la culata lateral de la torre



Figura 18**Detalle de aplicación de pintura color blanco en la culata lateral de la torre****5.3.1.7 Actividades en zonas de muro de ladrillo a la vista**

Se aplicó Sika en las ventanas de los muros de ladrillo a la vista para garantizar su sellado (Figura 19) y protección contra filtraciones. Posteriormente, se llevó a cabo un lavado completo de los muros de ladrillo a la vista para eliminar cualquier suciedad o impureza acumulada (figura 20). Finalmente, se aplicó hidrófugo en la zona de ladrillo a la vista para protegerla contra la humedad y los agentes externos, asegurando su durabilidad y mantenimiento a lo largo del tiempo (figura 21)

Figura 19

Aplicación de Sikaflex en las ventanas de ladrillo a la vista



Figura 20

Lavado general de la fachada de ladrillo a la vista



Figura 21**Aplicación de Hidrofugo con fumigadora industrial****5.3.2 Inspección de equipos y operarios**

Diariamente, en colaboración con el profesional de seguridad y salud en el trabajo, llevábamos a cabo una inspección exhaustiva de los equipos disponibles en el sitio de trabajo, centrándonos particularmente en los andamios colgantes de 2 y 4 metros. Este proceso se realizaba en compañía de un oficial que se encargaba de ajustar los tensores según fuera necesario para garantizar el uso adecuado del equipo. Esta práctica se llevaba a cabo con el objetivo de garantizar la seguridad y el correcto funcionamiento de los andamios, minimizando cualquier riesgo potencial para los trabajadores y asegurando el cumplimiento de las normativas. (figura 22 y 23)

Mensualmente, el practicante estaba encargado de coordinar y solicitar mantenimientos preventivos por parte del proveedor. Esta tarea implicaba garantizar que se llevaran a cabo inspecciones regulares y servicios de mantenimiento para mantener en óptimas condiciones los equipos(figura 24). El objetivo era prevenir posibles fallos o averías, asegurando así la eficiencia operativa y la seguridad en el lugar de trabajo.

En relación con los operarios, se verificaba su aptitud para llevar a cabo cada una de las actividades propuestas, asegurándose de que estuvieran en concordancia con sus habilidades y competencias. Esto se realizaba mediante la diligencia diaria de los formatos correspondientes, donde se registraba la validación de su capacidad para ejecutar las tareas asignadas. Este proceso garantizaba que el personal estuviera adecuadamente calificado y preparado para desempeñar sus funciones, contribuyendo así a la eficiencia y seguridad en el desarrollo de las actividades laborales (figura 25).

Figura 22

Detalle de la inspección de los andamios

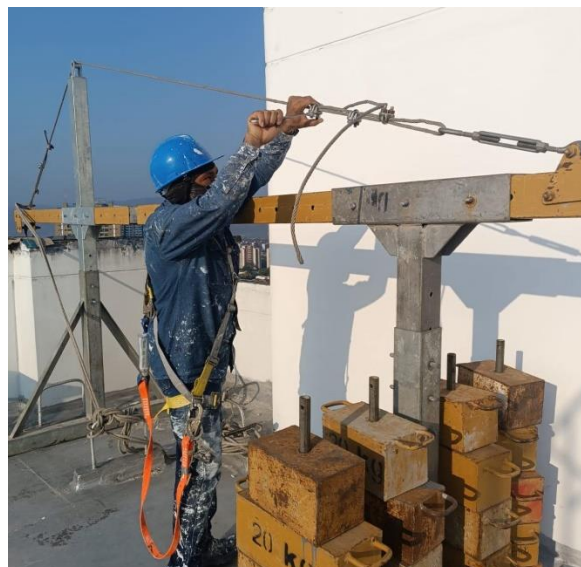


Figura 23




Figura 24

Mantenimiento de los andamios



Figura 25

Formato diario de condiciones de salud y revisión de equipo de trabajo en alturas

		Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo NIVEL 7: FORMATOS N°: FT-SST-095						
FORMATO FICHA DE SALUD PARA TRABAJO EN ALTURAS		Fecha: Enero 15/2023 Versión: 001 Página 1 de 2						
NOMBRE: _____		C.C. _____						
EDAD: _____		FIRMA: _____						
ORGANIZACIÓN: _____		FIRMA: _____						
CONDICIONES GENERALES		Fecha 1	Fecha 2	Fecha 3	Fecha 4	Fecha 5	Fecha 6	Fecha 7
¿Padece alguna enfermedad crónica?		SI NO	SI NO	SI NO	SI NO	SI NO	SI NO	SI NO
¿Está tomando algún medicamento en la actualidad?								
¿Presenta problemas respiratorios?								
¿Se encuentra en tratamiento actualmente?								
¿Presento en alguna ocasión problemas psicológicos?								
¿Presento alguna enfermedad infecciosa?								
¿Padece alguna alergia?								
CONDICIONES GENERALES		Fecha 1	Fecha 2	Fecha 3	Fecha 4	Fecha 5	Fecha 6	Fecha 7
¿Ha consumido alcohol y/o drogas psicoactivas hasta 36 horas antes?		SI NO	SI NO	SI NO	SI NO	SI NO	SI NO	SI NO
¿Se encuentra en estado de lucidez?								
FIRMA OPERARIO								
FIRMA COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO								

COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO NIVEL 7: FORMATOS N°: FT-SST-095 Fecha: Enero 15/2023 Versión: 001 Página 1 de 2											
FORMATO FICHA DE SALUD PARA TRABAJO EN ALTURAS											
NOMBRE: _____		C.C. _____		FIRMA: _____		FIRMA: _____		FIRMA: _____		FIRMA: _____	
ORGANIZACIÓN: _____		FIRMA: _____		FIRMA: _____		FIRMA: _____		FIRMA: _____		FIRMA: _____	
CONDICIONES GENERALES		Fecha 1	Fecha 2	Fecha 3	Fecha 4	Fecha 5	Fecha 6	Fecha 7	Fecha 8	Fecha 9	Fecha 10
¿Padece alguna enfermedad crónica?		SI NO	SI NO	SI NO	SI NO	SI NO	SI NO	SI NO	SI NO	SI NO	SI NO
¿Está tomando algún medicamento en la actualidad?											
¿Presenta problemas respiratorios?											
¿Se encuentra en tratamiento actualmente?											
¿Presento en alguna ocasión problemas psicológicos?											
¿Presento alguna enfermedad infecciosa?											
¿Padece alguna alergia?											
CONDICIONES GENERALES		Fecha 1	Fecha 2	Fecha 3	Fecha 4	Fecha 5	Fecha 6	Fecha 7	Fecha 8	Fecha 9	Fecha 10
¿Ha consumido alcohol y/o drogas psicoactivas hasta 36 horas antes?		SI NO	SI NO	SI NO	SI NO	SI NO	SI NO	SI NO	SI NO	SI NO	SI NO
¿Se encuentra en estado de lucidez?											
FIRMA OPERARIO											
FIRMA COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO											

5.4 Seguimiento de actividades y control de avance

Se implementó un riguroso control y seguimiento de las actividades programadas y ejecutadas diariamente mediante la bitácora de obra en cual se documentó las actividades diarias realizadas en la obra, incluyendo tareas completadas, materiales utilizados, y personal presente, lo cual facilito la comunicación entre las partes involucradas (contratista, supervisor, cliente) al documentar órdenes de cambio, instrucciones técnicas y decisiones importantes (Figura 26). Se controló el inventario de las cantidades de obra para asegurarse de que se ajustaran a los rendimientos propuestos por el fabricante durante la ejecución de las actividades. Para esto se desarrolló un formato en el cual se controlaban las entradas y las salidas de los materiales que se utilizaban anotando la cantidad de obra que se logró versus la cantidad que se esperaba de acuerdo con la ficha técnica del material (figura 27). Este control fue esencial para mantener la precisión y la eficiencia en el uso de los materiales y recursos asignados al proyecto. El practicante se aseguró que todos los materiales y suministros necesarios estuvieran disponibles en el lugar de trabajo en

el momento adecuado. Para lograr esto, se implementaron procedimientos de planificación y coordinación que garantizaron la disponibilidad oportuna de los recursos esenciales. En el lugar de trabajo, se designaron áreas específicas para el almacenamiento de materiales, lo que facilitó la organización y el acceso rápido a los suministros necesarios. Se realizaron inventarios periódicos para mantener un control riguroso sobre las existencias y prever la reposición de materiales antes de que se agotaran. Gracias a estas medidas, se evitó cualquier interrupción en el flujo de trabajo debido a la falta de materiales, lo que contribuyó a mantener el cronograma del proyecto y a asegurar la eficiencia en la ejecución de las actividades. Asimismo, se llevó a cabo un minucioso seguimiento y verificación de las pólizas de contrato de obra, asegurando la validez y el cumplimiento de los términos acordados. Cada día, se realizó una verificación de los implementos de seguridad para el personal de obra, priorizando su bienestar y seguridad en el entorno laboral. Se promovió activamente el aseo y la limpieza en las áreas de trabajo, con el objetivo de mantener un ambiente saludable y seguro para todos los involucrados. Además, se prestó atención especial a las recomendaciones de los residentes del conjunto, especialmente en lo referente a casos específicos de humedades en el interior de sus residencias, demostrando un compromiso continuo con la satisfacción y el bienestar de la comunidad.

Mediante el uso de la herramienta de Microsoft Excel, se logró monitorear los porcentajes de progreso de la obra, lo que facilitó la identificación de las actividades que se estaban llevando a cabo de manera eficiente, conforme a los porcentajes programados inicialmente (Figura 28). Asimismo, se llevó un seguimiento del flujograma de fondos ayudaba a los gestores de proyectos, inversores y otros interesados a tener una visión clara de la estructura financiera del proyecto, identificar posibles problemas de flujo de efectivo y tomar decisiones informadas sobre la gestión

financiera del mismo. Además, facilitaba la planificación y el seguimiento del presupuesto, lo que podía contribuir a garantizar que el proyecto se completara dentro de los límites financieros establecidos (figura 29).

Figura 26

Bitacora de obra

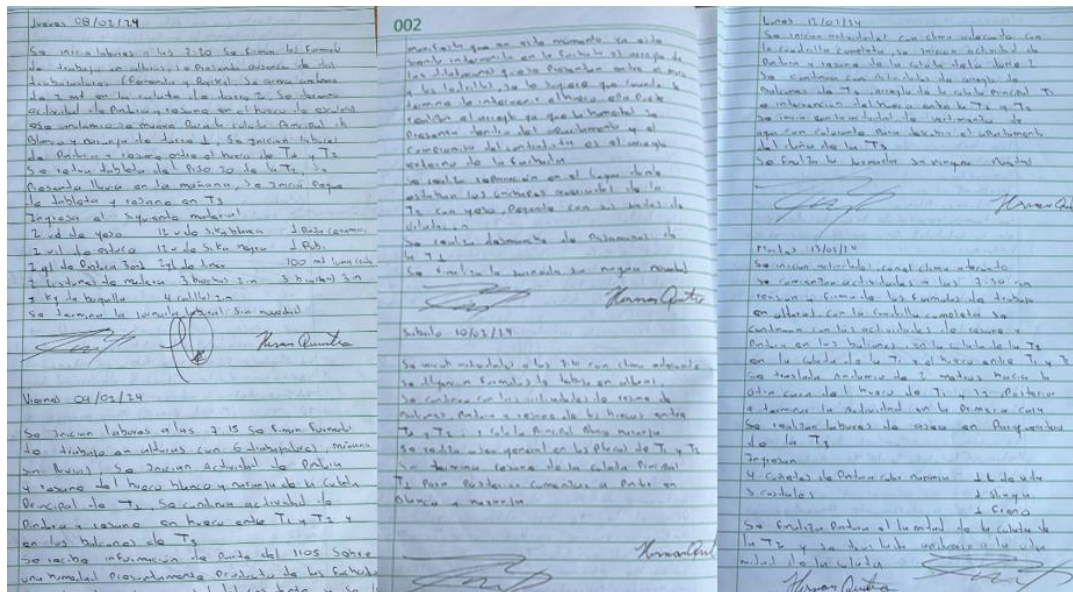


Figura 27

Rendimientos de los materiales de acuerdo con la ficha técnica

Fecha	Descripción	Unidad de medida	Entradas	Salidas	Stock	Alcance	Rendimiento	Rendimiento Ficha técnica	unidad de rendimiento	Observacion
20/04/2024	Pintura Blanca	Gl	20	2	18	15	7,5	8	Gl/m ²	Rendimiento incorrecto
	Pintura Negra	Gl	50	5	45	41	8,2	8	Gl/m	Rendimiento correcto
	Pintura Gris	Gl	50	2	48	15	7,5	8	Gl/m	Rendimiento incorrecto
	Sika Blanca	Und	20	3	17	6	2	8	Und/m	Rendimiento incorrecto
	Sika Negra	Und	30	5	25	43	8,6	8	Und/m	Rendimiento correcto
	Sika Gris	Und	20	2	18	18	9	8	Und/m	Rendimiento correcto
	Boquilla	Kg	20	3	17	2	0,66666667	0,4	kg/m ²	Rendimiento correcto
	Pegante para cerámica	Kg	250	18	232	4	0,22222222	0,16	kg/m ²	Rendimiento correcto
23/04/2024	Estuco plastico	Kilos	50	6	44	9	1,5	1,5	kg/m ²	Rendimiento correcto
	Hidrofugo	Gl	55	2	53	42	21	20	Gl/m ²	Rendimiento correcto
	Pintura Blanca	Gl	18	4	14	38	9,5	8	Gl/m ²	Rendimiento correcto
	Pintura Negra	Gl	45	10	35	105	10,5	8	Gl/m	Rendimiento correcto
	Pintura Gris	Gl	48	4	44	36	9	8	Gl/m	Rendimiento correcto
	Sika Blanca	Und	17	6	11	15	2,5	8	Und/m	Rendimiento incorrecto
	Sika Negra	Und	25	10	15	172	17,2	8	Und/m	Rendimiento correcto
	Sika Gris	Und	18	4	14	45	11,25	8	Und/m	Rendimiento correcto
Boquilla	Kg	17	6	11	2	0,33333333	0,4	kg/m ²	Rendimiento incorrecto	
Pegante para cerámica	Kg	232	36	196	10	0,27777778	0,16	kg/m ²	Rendimiento correcto	
Estuco plastico	Kilos	44	12	32	14	1,16666667	1,5	kg/m ²	Rendimiento incorrecto	
Hidrofugo	Gl	53	4	49	105	26,25	20	Gl/m ²	Rendimiento correcto	

Figura 28

Detalle de avance de obra

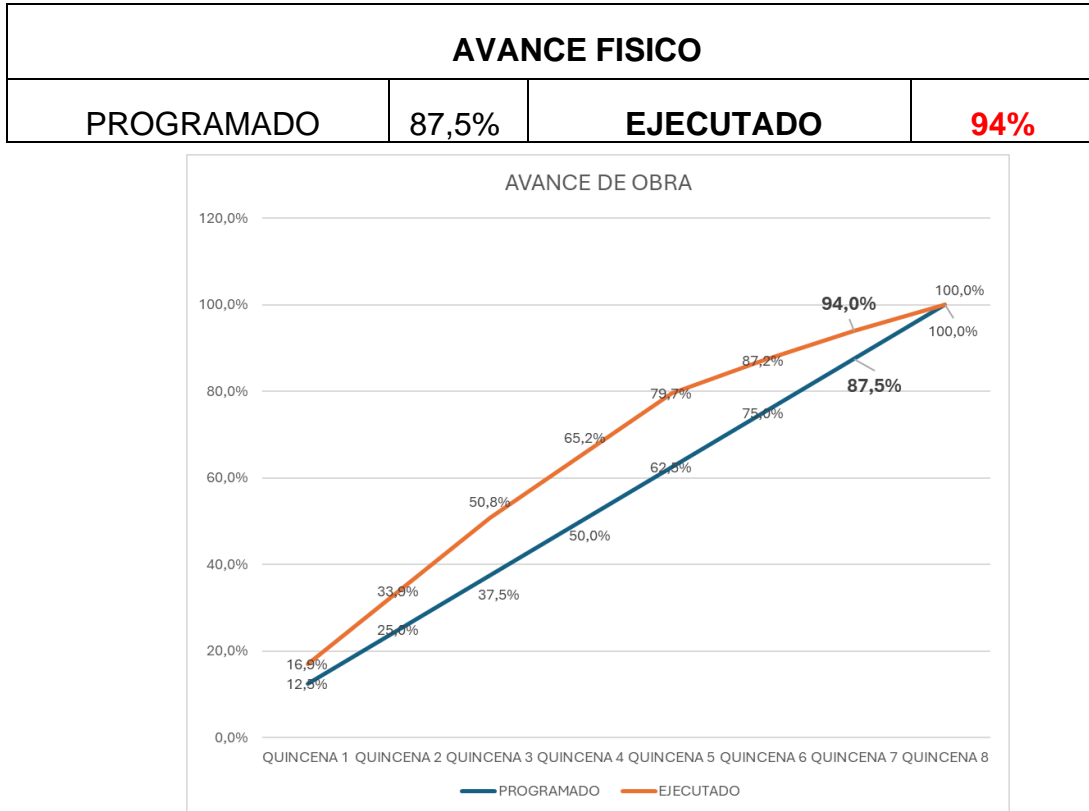


Figura 29

Flujograma de fondos

MANTENIMIENTO DE LAS FACHADAS DEL CONJUNTO RESIDENCIAL PUERTA MAYOR DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA					FLUJOGRAMA DE FONDOS							
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	VR PARCIAL	MES 1		MES 2		MES 3		MES 4	
					QUINC 1	QUINC 2	QUINC 3	QUINC 4	QUINC 5	QUINC 6	QUINC 7	QUINC 8
1	LIJADO, RESANE EN ESTUCO ACRILICO DE SIKA O CORONA Y PINTURA EN KORAZA PINTUCO DOBLE VIDA 10 AÑOS A DOS MANOS COLORES BLANCO Y NEGRO	M2	9.690	\$ 164.749.845,12	\$ 32.949.969,02	\$ 32.949.969,02	\$ 32.949.969,02	\$ 13.179.987,61	\$ 13.179.987,61	\$ 13.179.987,61	\$ 13.179.987,61	\$ 13.179.987,61
2	RESANE CON GRANIPLAS Y PINTURA KORAZA PINTUCO DOBLE VIDA 10 AÑOS SOBRE GRANIPLAS COLOR LADRILLO	M2	1.796	\$ 32.543.979,78			\$ 6.508.795,96	\$ 6.508.795,96	\$ 6.508.795,96	\$ 6.508.795,96	\$ 6.508.795,96	\$ 6.508.795,96
3	LAVADO MUROS Y APLICACION HIDROFUGO SIKA TRANSPARENTE 7WCO SOBRE LADRILLO A DOS MANOS	M2	3.730	\$ 97.652.235,52	\$ 17.577.402,39	\$ 17.577.402,39	\$ 17.577.402,39	\$ 22.460.014,17	\$ 22.460.014,17			
4	SELLADO VENTANAS SIKAFLEX PARA JUNTAS	UND	960	\$ 13.649.664,00	\$ 2.047.449,60	\$ 2.047.449,60	\$ 2.047.449,60	\$ 2.502.438,40	\$ 2.502.438,40	\$ 2.502.438,40		
6	ALFAJIA SOBRE BALCONES	ML	624	\$ 17.140.032,00	\$ 2.571.004,80	\$ 2.571.004,80	\$ 2.571.004,80	\$ 2.356.754,40	\$ 2.356.754,40	\$ 2.356.754,40	\$ 2.356.754,40	\$ 2.356.754,40
				\$ 325.735.756,42	\$ 55.145.825,82	\$ 55.145.825,82	\$ 55.145.825,82	\$ 47.007.990,53	\$ 47.007.990,53	\$ 24.547.976,36	\$ 22.045.537,96	\$ 19.688.783,56
SUBTOTAL					16,9%	16,9%	16,9%	14,4%	14,4%	7,5%	6,8%	6,0%
				\$ 325.735.756,42	\$ 55.145.825,82	\$ 110.291.651,64	\$ 165.437.477,45	\$ 212.445.467,99	\$ 259.453.458,52	\$ 284.001.434,89	\$ 306.046.972,85	\$ 325.735.756,42
TOTAL					16,9%	33,9%	50,8%	65,2%	79,7%	87,2%	94,0%	100,0%

5.5 Control administrativo

Durante los períodos laborales, se llevó a cabo la inspección y supervisión de las afiliaciones y contribuciones al sistema de seguridad social de los empleados, con el propósito de asegurar el cumplimiento de las regulaciones legales actuales relacionadas con la seguridad social y las contribuciones parafiscales (figura 30).


Durante la ejecución del contrato, se llevaron a cabo reuniones periódicas con el comité veedor de la obra, cuya función principal era supervisar y evaluar la calidad de los trabajos realizados. Estas reuniones contaron con la colaboración del administrador, quien, junto con el comité veedor, se encargó de identificar y manifestar las inconformidades relacionadas con la calidad del acabado de cada actividad específica.

Para asegurar un seguimiento riguroso y una resolución efectiva de las inconformidades, el practicante desempeñó un papel crucial en el proceso. Recibía las quejas y observaciones a través de correo electrónico (figura 31), donde se detallaban los problemas identificados en diferentes áreas del proyecto. Posteriormente, el practicante verificaba cada una de estas inconformidades en el sitio, asegurándose de que se tomaran las medidas correctivas necesarias.

Una vez que se resolvía cada inconformidad, se levantaba un acta detallada. Esta acta incluía información precisa como el número del apartamento, los datos del residente afectado, una descripción detallada de la inconformidad y el visto bueno del residente, confirmando que la solución implementada cumplía con sus expectativas y los estándares de calidad establecidos (figura 32). Este proceso no solo garantizaba la resolución de los problemas, sino que también mantenía un registro documental claro y organizado de cada incidencia y su respectiva solución, asegurando la transparencia y la satisfacción del cliente a lo largo del proyecto.

Figura 32

Acta de aceptación de la solución de las inconformidades

 SICA SERVICIOS DE INGENIERÍA CIVIL CONSULTORES S.A.S.		Acta de solución de requerimientos a subsanar por parte del contratista		FT-SST-001
Conjunto Residencial Puerta Mayor				
909	Érika 3182379233	22/03/2024	La habitación principal de mi apartamento aún queda pintura por limpiar ya que en las paredes quedó salpicada	✓ <i>[Signature]</i>
1008	Sofía 3167107236	20/03/2024	Ventanas con manchas de hidrofliu que no quitan, ventana de la alcoba principal con manchas de pintura café. Acabado del balcón de la alfaja del balcón nivelar las baldosas y limpieza de la pintura chorreada en la columna del balcón.	* <i>Sofía Arce O.</i>
1112	Jairo jsv78@hotmail.com	22/03/2024	Ventanas manchadas con pintura, bordes de las ventanas manchadas con pecas de pintura	* <i>[Signature]</i>
1210	Carmen 3176258201	14/03/2024	Ventanas con manchas de pintura blanca, café o negra	* <i>[Signature]</i>
1301	Sergio 3013749877	14/03/2024	Ventanas con manchas de pintura blanca, café o negra y vidrios pegachentos manchados cosa que no estaban así. Debido al químico que les aplicaron a los ladrillos y no tuvieron su respectivo cuidado	<i>Aldo Morano</i>
1406	Ximena 3188718898	11/03/2024	Ventana de la habitación principal manchada de pintura café	* <i>Kelt Nery E</i>
1412	Adriana 3003480947	20/03/2024	Manchas en las ventanas y orillo de las ventanas sin pintar	<i>Mano Muzas</i>
1502	Sandra 3166424554	14/03/2024	Ventanas con manchas de pintura blanca, café o negra	<i>Sandra Blanco</i>
1606	César 3052987124	22/03/2024	Pecas de pintura en los muebles de la sala del residente	* <i>[Signature]</i>

5.6 Informes mensuales de avance

Durante el periodo del proyecto, se elaboraron informes mensuales que detallaban las actividades llevadas a cabo, el progreso alcanzado en términos de porcentaje, comparándolo con el avance programado. Además, se realizaba un seguimiento técnico, administrativo y contractual del contrato, así como del cumplimiento de los estándares de calidad en las obras y los controles asociados (figura 33)

Figura 33


Ejemplo de informes de avance de obra

INFORME No 3 Página 1 de 14

CONJUNTO RESIDENCIAL PUERTA MAYOR

INFORME DE CONTRATO DE OBRA No 2
CONTRATO 2023-01

"MANTENIMIENTO DE LAS FACHADAS DEL CONJUNTO RESIDENCIAL PUERTA MAYOR DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA"



SICA - SERVICIOS INDUSTRIALES COMERCIALES Y ADMINISTRATIVOS SAS

PERIODO DE EJECUCIÓN 31/03/2023 HASTA 08/09/2024

SICA - SERVICIOS INDUSTRIALES COMERCIALES Y ADMINISTRATIVOS SAS
Calle 100 No. 100 - 100 - Bucaramanga - Santander - Colombia
Teléfono: +57 300 800 8000
www.sica.com.co

INFORME No 3 Página 2 de 14

CONJUNTO RESIDENCIAL PUERTA MAYOR

INTRODUCCION

El Conjunto Residencial Puerta Mayor del Municipio de Bucaramanga, dando cumplimiento a los proyectos establecidos para mejorar la calidad de vida de los propietarios y residentes de la propiedad, consistiendo y mejorando los espacios necesarios para el desarrollo humano integral, la salud, la convivencia y la paz.

Se tiene especial importancia en recuperar, conservar, rehabilitar y/o renovar las fachadas de las torres (2) Torres que conforman dicha propiedad, para así brindar soporte a la buena calidad de vida y mejorar el entorno que rodea al sector.

El contratista SICA - SERVICIOS INDUSTRIALES COMERCIALES Y ADMINISTRATIVOS SAS participa en el proyecto MANTENIMIENTO DE LAS FACHADAS DEL CONJUNTO RESIDENCIAL PUERTA MAYOR DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA que se requiere renovar y/o potencializar espacios exteriores que lo conforman, con el fin de optimizar sus fachadas, mejorando notablemente su funcionalidad y embellecimiento, para así poder mejorar dicho espacio en proceso de deterioro actual y fortalecer el buen aspecto de Conjunto residencial que actualmente lo requiere.


SICA - SERVICIOS INDUSTRIALES COMERCIALES Y ADMINISTRATIVOS SAS
Calle 100 No. 100 - 100 - Bucaramanga - Santander - Colombia
Teléfono: +57 300 800 8000
www.sica.com.co

INFORME No 3 Página 3 de 14

CONJUNTO RESIDENCIAL PUERTA MAYOR

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El conjunto Residencial Puerta Mayor se encuentra ubicada en la calle 58 M 15-30, en el sector de la Puerta del Sol perteneciente a la comuna 12 del municipio de Bucaramanga, Santander. El Conjunto cuenta con tres (3) torres, cada una con 21 pisos de altura.



Aclaración: Ubicación geográfica CONJUNTO RESIDENCIAL PUERTA MAYOR

SICA - SERVICIOS INDUSTRIALES COMERCIALES Y ADMINISTRATIVOS SAS
Calle 100 No. 100 - 100 - Bucaramanga - Santander - Colombia
Teléfono: +57 300 800 8000
www.sica.com.co

INFORME No 3 Página 4 de 14

CONJUNTO RESIDENCIAL PUERTA MAYOR

1. ASPECTO GENERAL DEL CONTRATO

1.1. INFORMACION GENERAL DEL CONTRATO

CONTRATO No:	01-2023
OBJETO:	MANTENIMIENTO DE LAS FACHADAS DEL CONJUNTO RESIDENCIAL PUERTA MAYOR DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA.
VALOR FISCAL:	\$ 308.758.798.42
VALOR REAL:	000
PLAZO FISCAL:	CONTRATO INDEFINIDO
PLAZO REAL:	000
CONTRATANTE:	CONJUNTO RESIDENCIAL PUERTA MAYOR CIT: 800.784.292-2
REPRESENTANTE LEGAL:	CHRISTIAN VELO MORALES CARILLO C.C. 1.095.824.269
CONTRATISTA:	SICA - SERVICIOS INDUSTRIALES COMERCIALES Y ADMINISTRATIVOS SAS CIT: 800.518.138-0
REPRESENTANTE LEGAL:	CARLOS ANDRES JIMNES SUAREZ C.C. 13.722.478
SUPERVISOR:	ING PEDRO ALEJANDRO PEDRAZA CIT: 800.389.030
ANTICIPA TORRES:	18470000
FECHA DE INICIO:	13/03/2023
FECHA DE TERMINACION:	08/09/2024
TERMINO:	REPARACIONES Y RESANES
CENTROS DE TRABAJO:	CONJUNTO RESIDENCIAL PUERTA MAYOR

Tabla 1. Adjuntada general de contrato

SICA - SERVICIOS INDUSTRIALES COMERCIALES Y ADMINISTRATIVOS SAS
Calle 100 No. 100 - 100 - Bucaramanga - Santander - Colombia
Teléfono: +57 300 800 8000
www.sica.com.co

INFORME No 3 Página 5 de 14

CONJUNTO RESIDENCIAL PUERTA MAYOR

ACTAS DE CONTRATOS

ACTA	FECHA	OBSERVACION
FIRMA DE CONTRATO	2011/2023	Se realiza firma de contrato posterior a la adjudicación
ACTA DE INICIO	14/03/2023	Se realiza acta de inicio

Tabla 2. Estado de actas de contrato

3. CAMBIOS TECNICOS Y/O MODIFICACIONES DEL CONTRATO Y/O PROYECTO

Durante el periodo del presente informe no se presentaron cambios técnicos y/o modificaciones del contrato.

4. ACTIVIDADES EJECUTADAS

4.1. ACTIVIDADES TÉCNICAS:

Se controla la ejecución de obra durante el periodo del presente informe, se logra un avance mayor trabajos realizados corresponden a las siguientes actividades:

1. Mejoramiento de la Torre 1 y 2

Durante en el periodo del presente informe se cuenta con la ejecución en su totalidad de todas las actividades parciales en el contrato para el mantenimiento de las fachadas de la torre 1 y 2 que entre ellas se incluye

- Resanes con estuco plástico en su totalidad de la cubierta interior, cubierta lateral, fachada frontal, fachada trasera, zona exterior de las escaleras, esquinas de 2 metros de cada torre y unión de la torre 1 y la torre 2
- Repapeles y resanes en zonas de fachadas, con producto de sílex de color gris, blanco y negro, según correspondiera.

SICA - SERVICIOS INDUSTRIALES COMERCIALES Y ADMINISTRATIVOS SAS
Calle 100 No. 100 - 100 - Bucaramanga - Santander - Colombia
Teléfono: +57 300 800 8000
www.sica.com.co

INFORME No 3 Página 6 de 14

CONJUNTO RESIDENCIAL PUERTA MAYOR

- Aplicación de Sílex de color blanco en área perimetral de Ventanera, para sellar filtraciones.
- Resane con sílex de color gris en zonas de freestone de ledillo a la vista, para mejorar y sellar las grietas existentes.
- Aplicación de Hidrófugo, aplicado con Fumigadora Industrial, para garantizar los trabajos de este.
- Instalación de cerámica lineal en zona de Balcones.
- Suministro e instalaciones de Fajillas de Ventilación falladas en la torre.
- Pintura general en Konaze 10 años de Pinturo, color Blanco
- Pintura general en Konaze 10 años de Pinturo color Negro
- Pintura general en Konaze 10 años de Pinturo color Leblito

2. Mejoramiento de la Torre 3

Cuenta en el periodo del presente informe se cuenta con la ejecución en su totalidad de todas las actividades parciales en el contrato para el mantenimiento de las terrazas de la torre 1, 2 y 3 que entre ellas se incluye

- Resanes con estuco plástico en su totalidad zona de estructura de los ascensores en las 3 Torres.
- Pintura general en Konaze 10 años de Pinturo, color Blanco.

3. Mejoramiento de la Torre 3

- Resanes con estuco plástico en su totalidad de la cubierta interior, cubierta lateral, fachada frontal, fachada trasera, esquinas de 2 metros.
- Repapeles y resanes en zonas de fachadas, con producto de sílex de color gris, blanco y negro, según correspondiera.
- Aplicación de Sílex de color blanco en área perimetral de Ventanera, para sellar filtraciones.

SICA - SERVICIOS INDUSTRIALES COMERCIALES Y ADMINISTRATIVOS SAS
Calle 100 No. 100 - 100 - Bucaramanga - Santander - Colombia
Teléfono: +57 300 800 8000
www.sica.com.co

5.7 Visitas de los entes reguladores

El auxiliar estuvo siempre presente durante todos los encuentros con el ente interventor de la obra estaba conformado por el administrador de conjunto residencial puerta mayor y residentes del mismo realizaba vistas esporádicas con el fin de dar seguimiento al porcentaje de avance de la obra, para ello se debía tener claro cómo iba avanzando la obra con el tiempo (Figura 34 y 35).

Basándose en estas visitas, se pudo llevar a cabo el proyecto cumpliendo con lo estipulado en el contrato. Asimismo, se identificaron las no conformidades y las áreas que necesitaban mejoras o correcciones, lo que permitió desarrollar un proyecto que cumpliera con todos los requisitos solicitados por la supervisión.

El auxiliar también participó activamente en las juntas de socialización del avance de la obra ante la junta de acción comunal del conjunto Puerta Mayor. Estas juntas eran fundamentales para mantener una comunicación abierta y transparente con los residentes, permitiendo que estuvieran informados sobre el progreso y las etapas del proyecto (Figura 36).

Figura 34

Recorrido con el ente interventor en la terraza del edificio.



Figura 35

Recorrido con el administrador revisando detalles de fachadas



Figura 36

Socialización del avance de obra con la junta acción comunal del Conjunto Puerta Mayor



6. Conclusiones

La participación un estudiante de ingeniería civil que realiza su práctica en una empresa adquiere valiosas habilidades prácticas que complementan su formación académica. Entre estas habilidades se incluyen la aplicación de conocimientos técnicos en proyectos reales, el desarrollo de competencias en gestión de proyectos, la mejora de la comunicación y el trabajo en equipo, y la capacidad de resolver problemas en un entorno profesional.

La identificación de las actividades y cantidades realizadas es una herramienta que facilita el control y la supervisión de la ejecución del contrato de obra, tanto en términos de avance físico como de seguimiento presupuestal, asegurando que las tareas se lleven a cabo según lo planificado para lograr un monitoreo adecuado

El monitoreo de los rendimientos de los materiales asegura que los recursos puestos en obra sean utilizados de manera adecuada evitando sobrecostos que puedan afectar el presupuesto de la obra

El adecuado empleo de herramientas ofimáticas como Excel es fundamental, ya que facilita la aceleración de las actividades, la prevención de retrasos y garantiza una gestión eficiente tanto del tiempo como de los recursos asignados

La participación en las visitas con los entes veedores garantiza una comunicación efectiva, la disponibilidad de la documentación necesaria y el cumplimiento de las normas y las especificaciones técnicas, asegurando así un desarrollo adecuado de los compromisos pactados a la hora de la elaboración del contrato y ejecución de la obra

7. Recomendaciones

Se recomienda continuar utilizando herramientas ofimáticas como Excel y adoptar Microsoft Project, ya que estas facilitan la gestión de proyectos y aceleran las actividades. Además, ayudan a prevenir retrasos al identificar posibles causas y permiten una mayor claridad sobre las cantidades de materiales que se utilizarán en la obra.

Se sugiere a la empresa SICA Servicios Industriales, Comerciales y Administrativos S.A.S. que continúe con la intervención de auxiliares de ingeniería. Esto proporciona una valiosa experiencia práctica en el campo, ofreciendo una visión de la futura vida profesional. Además, estos auxiliares son un gran apoyo en el desarrollo de los proyectos, ya que facilitan la colaboración en las actividades y permiten una mejor delegación de funciones.

Referencias Bibliográficas

CANTIDADES DE OBRA. (2010a, agosto 24). ORGANIZACIÓN DE OBRAS.

<https://organizaciondeobras.wordpress.com/cantidades-de-obra/>

Colombia compra eficiente (s.f). Síntesis. Normativa y jurisprudencia en contratación. ART. 83.

Supervisión e interventoría contractual. Con el fin de proteger la moralidad. Recuperado el

20 de junio del 2024 de la fuente:

<https://sintesis.colombiacompra.gov.co/norma/LEY%201474%20DE%202011/250>

Decreto 1141 de 2010 Nivel Nacional. (s/f). Gov.co. Recuperado el 2 de febrero de 2024

<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=39328>

¿Por qué fracasa la Gestión de Proyectos de Construcción? 5 Razones. (2024, 4 marzo).

<https://www.e-zigurat.com/es/blog/fracaso-gestion-proyectos-construccion/>

Project Management Institute. (2017). Guaa de los Fundamentos Para la Direccian de Proyectos

(guaa del PMBOK): (Spanish version of: A Guide to the Project Management Body of

Knowledge: PMBOK Guide) (6a ed.). Project Management Institute.

Servicios industriales, C. y. A. S. S. A. S. (2023). Portafolio de Servicios SICA.