

Auxiliar de ingeniería para la supervisión y control de obras de remodelación o mantenimiento
de la infraestructura del Hospital Internacional de Colombia

Rosy Daniela Barragán Parada

Trabajo de Grado para Optar al Título de Ingeniería Civil

Director

Sandra Milena Cote Vargas

Msc. Ingeniera Civil

Universidad Industrial de Santander

Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas

Escuela de Ingeniería Civil

Programa Académico

Bucaramanga

2025

Dedicatoria

Dedico este proyecto principalmente a Dios por ser mi fortaleza en los momentos donde intenté desfallecer. A mis papás Rafael Barragán y Edit Parada por su amor incondicional, apoyo y acompañamiento en los años de carrera. También a mis hermanos mayores Rafael Barragán y Eduardo Barragán por motivarme a seguir adelante, por su paciencia y guía en cada paso que di.

Agradecimientos

Principalmente agradezco a la Universidad Industrial de Santander por brindarme la formación a lo largo de este ciclo, por ofrecerme el conocimiento en todos los ámbitos de mi carrera y por ser un espacio para crecer personal y profesionalmente.

Agradezco a la empresa Fundación Cardiovascular de Colombia por la oportunidad en mi primer acercamiento laboral.

Agradezco a mi tutora y docente Sandra Milena Cote Vargas por su disposición y asesoramiento en la realización de este documento.

Tabla de contenido

Introducción	12
1. Objetivos	13
1.1 Objetivo general	13
1.2 Objetivos específicos	13
2. Marco referencial	14
2.1 Marco legal	14
2.1.1 Hospital Internacional de Colombia.....	14
2.1.2 Misión	14
2.1.3 Visión.....	14
3. Marco conceptual	15
3.1 Infraestructura hospitalaria.....	15
3.2 Control de infecciones en la construcción.	15
3.3 Acabados en una construcción.....	15
3.4 Gestión de calidad de una obra.	16
3.5 Supervisión técnica.	16
4. Metodología.....	17
4.1 Compra de materiales mensuales.	17
4.2 Trámite de contratos.	17
4.3 Supervisión de obra.....	18
4.4 Rondas.....	18

4.5 Informes mensuales de avance.....	18
5. Informe final.	19
6. Resultados	20
6.1 Compra de materiales mensuales	20
6.1.1 Pedido mensual	20
7. Trámite de contratos	23
7.1 Suscripción de contratos.....	23
7.2 Entrega a satisfacción	26
8. Supervisión de obra	26
8.1 Medidas de control ante infecciones	26
Figura 5. Sellos de habitación	27
8.2 Obras realizadas por los colaboradores	28
8.2.1 Virgen del jardín	28
8.2.2 Sala de procedimientos pediátricos	30
8.2.3 Voluntariado	32
Figura 11. Local del voluntariado	32
8.2.4 Mantenimiento de la habitación 638.	33
9. Rondas.....	35
9.1 Ronda de enchape de ascensores.....	35
9.2 Instalación de lava traperos	38
10. Aportes.....	40
11. Conclusiones	41

12. Recomendaciones	42
----------------------------------	-----------

Referencias Bibliográficas.....	43
--	-----------

Lista de tablas

Tabla 1. Pedido mensual de infraestructura de diciembre.....	20
Tabla 2. Pedido mensual de carpintería de diciembre.....	21
Tabla 3. Pedido voluntariado.....	22
Tabla 4. Tipos de construcción.....	26
Tabla 5. Grupos de pacientes	27
Tabla 6. Escala de chequeo	34

Lista de figuras

Figura 1. Zona sin impermeabilizar.....	23
Figura 2. Zona impermeabilizada.....	24
Figura 3. Zona sin impermeabilizar.....	25
Figura 4. Zona impermeabilizada.....	25
Figura 5. Sellos de habitación	27
Figura 6. Base en concreto	29
Figura 7. Recubrimiento con piedra.....	29
Figura 8. Resultado final	30
Figura 9. Remodelación de espacio.....	31
Figura 10. Resultado final	31
Figura 11. Local del voluntariado	32
Figura 12. Estado inicial de la habitación	34
Figura 13. Resultado del mantenimiento de la habitación.	35
Figura 14. Daños en los ascensores.....	37
Figura 15. Resultado final.....	38
Figura 16. Enchape y sellamiento	39
Figura 17. Acabados.....	39

Glosario

Contrato de obra civil: Se refiere a un acuerdo legal entre el contratante y el contratista para la ejecución de trabajos de construcción o mantenimiento. Este tipo de contrato establece los términos y condiciones en cuanto a las actividades, materiales, plazos y responsabilidades de ambas partes (Notaria, 2023).

Mantenimiento hospitalario: Se refiere a la actividad periódica que se realiza para minimizar el riesgo de falla, asegurar el funcionamiento de los equipos y de la infraestructura existente con el fin de extender su vida útil y otorgar una excelente prestación de los servicios de salud (Secretaria de salud, 2024).

Mapelastic Smart: Es un componente utilizado en el proceso de impermeabilización de superficies, diseñado para protegerlas y sellarlas (Mapei, 2024).

Supervisión técnica: Actividad que consiste en vigilar y coordinar las actividades de una obra, asegurando que se cumplan los tiempos y condiciones determinadas por la persona calificada en el trabajo (Payc, 2020).

Resumen

Título: Auxiliar de ingeniería para la supervisión y control de obras de remodelación o mantenimiento de la infraestructura del Hospital Internacional de Colombia.

Autor: Rosy Daniela Barragán Parada.

Palabras Clave: Supervisión, calidad, mantenimiento, obras.

Descripción: La ingeniería civil es la disciplina encargada del mantenimiento de infraestructuras en este caso en el sector de la salud las cuales permiten el desarrollo de los espacios hospitalarios con el fin de garantizar funcionalidad y seguridad.

El presente documento detalla las actividades llevadas a cabo durante la práctica empresarial en la Fundación Cardiovascular de Colombia, en el cual se evidencia la supervisión de obras realizadas por el equipo de mantenimiento y por terceros con el objetivo de mantener en excelente condiciones la infraestructura del hospital. Para esto, se realizaron contratos, actas de infección, actas de entrega, se compró material necesario y se garantizó que cada trabajo realizado cumpliera con las indicaciones de seguridad.

¹Trabajo de grado

²Facultad de Ingenierías Físicomecánicas. Escuela de Ingeniería civil. Director: Sandra Milena Cote Vargas, Ingeniera civil.

Abstract

Title: Engineering assistant for the supervision and control of remodeling and maintenance works of the infrastructure of the International Hospital of Colombia.

Author: Rosy Daniela Barragán Parada.

Key Words: Supervision, quality, maintenance, works.

Description: Civil engineering is the discipline in charge of infrastructure maintenance, in this case in the health sector, which allows the development of hospital spaces in order to ensure functionality and safety.

This document details the activities carried out during the business practice at the Fundación Cardiovascular de Colombia, which shows the supervision of works performed by the maintenance team and third parties to maintain the hospital infrastructure in excellent condition. To this end, I realized contracts, infection reports, delivery reports, materials were purchased to ensure that the work complied with safety conditions.

'Degree work

''Faculty of Physicomechanical School of Civil Engineering Director: Sandra Milena Cote Vargas, Civil Engineer.

Introducción

El Hospital Internacional de Colombia (HIC) es un centro de atención médica de alto nivel desarrollado por la Fundación Cardiovascular de Colombia creado con el fin de satisfacer las necesidades de la región santandereana y sus alrededores a través de tecnología moderna. Por esta razón es de suma importancia que la infraestructura del Hospital se encuentre en óptimas condiciones y constante cuidado.

Dentro de mi desempeño como auxiliar en el área de infraestructura, se realizaron diagnósticos de los daños presentados mediante las rondas de mantenimiento en las áreas con más deterioro, en este caso las habitaciones y ciertas zonas comunes. Además, era vital la supervisión de las obras que se entregaban en los pisos ya sea por los colaboradores de mantenimiento o carpintería y las que se realizaban con terceros por cuestión de optimización de resultados y beneficio para los espacios del hospital. Con esta función de supervisión, se garantiza el cumplimiento de las distintas partes involucradas, se asegura que se sigan los protocolos de salud en cuanto a los riesgos de infección y se ejecuten de manera eficiente finalizándolos dentro del tiempo adecuado.

1. Objetivos

1.1 Objetivo general

Gestionar las obras de mantenimiento y adecuación de infraestructura en el Hospital Internacional de Colombia en términos de seguridad, funcionalidad y sostenibilidad mediante la aplicación de principios de ingeniería civil y el cumplimiento de la normativa aplicable.

1.2 Objetivos específicos

Diagnosticar los daños de la infraestructura física del HIC siguiendo los procedimientos establecidos por la normativa aplicable.

Gestionar la contratación de terceros para todo el proceso contractual de obras y mantenimiento de infraestructura del HIC.

Ejecutar el proceso de compra de materiales de construcción asociadas a la restauración de daños.

2. Marco referencial

2.1 Marco legal

2.1.1 Hospital Internacional de Colombia

El Hospital Internacional de Colombia, ubicado en el municipio de Piedecuesta, Santander fue inaugurado en el 2016, cuenta con más de 100.000 metros cuadrados distribuidos en varias torres de distintas especializadas de la salud, tales como neurología, pediatría, oncología, entre otras. Está equipado con más de 400 camas, 14 salas de cirugía y ofrece atención de urgencias las 24 horas del día los 7 días de la semana.

2.1.2 Misión

“Ofrecer la mejor experiencia en el cuidado de la salud, por medio de una atención integral y especializada, con una profunda vocación por la excelencia, innovación, investigación y docencia, que contribuya con el cuidado de la vida, el bienestar de la sociedad y el desarrollo de los colaboradores.”

2.1.3 Visión

“En el 2030 seremos el mejor Ecosistema en Salud de Latinoamérica, basado en excelentes resultados clínicos, innovación, investigación y una atención centrada en la persona, comprometidos con la gestión del conocimiento y la responsabilidad social.”

3. Marco conceptual

3.1 Infraestructura hospitalaria.

La infraestructura hospitalaria se refiere a todos los componentes físicos necesarios para el funcionamiento de un centro de salud, incluye las áreas donde se brinda atención médica, la tecnología moderna y servicios como electricidad agua para el rendimiento diario. Todo esto tiene un objetivo en común: la seguridad del paciente para que así se reduzcan los riesgos de infecciones y problemas de salud posteriores (Bioinnova, 2024).

3.2 Control de infecciones en la construcción.

Tiene un papel crucial a la hora de minimizar los riesgos para los pacientes y para el personal de servicios puesto que el polvo y escombros pueden transportar microorganismos a estos. Así bien, se deben colocar barreras, asegurar el sellado de las ventanas para disminuir la filtración de polvo hacia el exterior y colocar trapos húmedos para la limpieza de las suelas (Codeinep, 2015).

3.3 Acabados en una construcción.

Se refiere a las técnicas utilizadas para mejorar la estética de un trabajo en obra, tienen como función principal proteger todos los materiales bases, incluye la resistencia a la humedad y

la capacidad de soportar cambios climáticos. Los buenos acabados están diseñados para perdurar en el tiempo con el fin de reducir la necesidad de mantenimiento constante (Cemix, 2024).

3.4 Gestión de calidad de una obra.

La gestión de calidad de una obra se refiere al proceso de actividades que se deben desarrollar para alcanzar el resultado deseado, incluyendo las políticas y responsabilidades de las partes para las que se fue planeado en un principio (Asana, 2024).

3.5 Supervisión técnica.

La supervisión técnica es la actividad que verifica la construcción de una obra, garantizando que se cumplan los requisitos y propósitos principales siguiendo las especificaciones dadas por el profesional (Payc, 2024).

4. Metodología

El enfoque principal de las actividades correspondientes a la práctica empresarial se establece en dos áreas: la supervisión de obra y la parte administrativa. La supervisión de obra se encuentra directamente relacionada con el control y revisión de los trabajos realizados por los colaboradores de la institución tanto en las zonas privadas como comunes del hospital. Por otro lado, la parte administrativa incluye la gestión de contratos con proveedores, el seguimiento del inventario y la ejecución de las compras.

4.1 Compra de materiales mensuales.

Para cumplir con los mantenimientos programados, es primordial tener anticipado la planificación de abastecimiento de los materiales en la bodega de ingeniería hospitalaria. Esto se realiza por medio de una reunión del colaborador y el auxiliar en la cual se revisan posibles intervenciones y se cotiza el material necesario.

4.2 Trámite de contratos.

Dentro de la empresa se realiza el proceso de contratación a terceros con el fin de ejecutar obras civiles a todo costo con tiempos y responsabilidades específicas. El rol de auxiliar incluye diligenciar y gestionar toda la documentación requerida para la suscripción del contrato,

recolectarlos y enviarlos junto al coordinador al área jurídica quien se encarga de revisar y validar los términos legales de cada contrato.

4.3 Supervisión de obra

Una de las funciones del auxiliar radica en la supervisión y control constante a los colaboradores teniendo en cuenta las obras que se estén llevando a cabo, todo esto con el fin de asegurar que se cumplan los tiempo estipulados y se priorice el mantenimiento de las zonas más críticas.

4.4 Rondas

Las rondas realizadas por el auxiliar tienen como resultado principal mantener el hospital en buen estado puesto que en estas se evidencian en escala de chequeos del 1 al 5 el estado de la infraestructura del hospital. En estos reportes se referencia la descripción del daño encontrado, imágenes alusivas y el piso inspeccionado.

4.5 Informes mensuales de avance

Se sigue el formato y recomendaciones por medio de la Escuela en la cual se elaboraron tres informes mensuales detallando los avances realizados durante la práctica en la cual se evidenciaban el cumplimiento de cada uno de los objetivos específicos planteados.

5. Informe final.

Se elabora un informe final de proyecto de grado referente a las actividades realizadas dentro de la Fundación Cardiovascular de Colombia específicamente en el Hospital Internacional de Colombia en el cual se destacan los aprendizajes y retos superados a lo largo del desarrollo de la práctica empresarial.

6. Resultados

6.1 Compra de materiales mensuales

6.1.1 Pedido mensual

El área de infraestructura del hospital es el encargado de suministrar los materiales que estén agotados o estén próximos a agotarse. Para cumplir con esta tarea, a la coordinadora se le otorga una suma de dinero específica con el fin de realizar la compra. En este proceso participa el colaborador de la bodega, el auxiliar y la coordinadora del área en donde se reúnen y crean una lista para cotizar con los proveedores. Dentro de la bodega se realiza inventario tanto de infraestructura (tabla 1) como de carpintería (tabla 2).

Tabla 1. Pedido mensual de infraestructura de diciembre

Descripción	Cantidad	Descripción	Cantidad
Esquinero de 1x1	30	Pintura tipo 1	5
Lija trapo N80	2	Pintura tipo 2	3
Cadena galvanizada	1	Rodillo de 9"	20
Candado gato N-50	1	Sika universal gris	12
Piedra espacato 3cm	8	Sika universal blanca	12
Media caña de 9cm	15	Cerrojo llave llave	6
Cinta de enmascarar	5	Boquilla gris 5k	1
Sikamastick	3	Sikasil E blanca	12

Nota. Esta tabla evidencia el material adquirido para el mes de diciembre.

Tabla 2. Pedido mensual de carpintería de diciembre

Descripción	Cantidad	Descripción	Cantidad
Llaves fijas 10mm	2	Cerradura alcoba	12
Llaves fijas 11mm	2	Tornillo 1/2	2000
Flexometro	3	Tornillo ¾	1000
Alicates punta larga	2	Tornillo 6x1	1000
Alicates universal #8	2	Manguera de ¼	20
Avellanadores madera	5	Escuadra 12 pulg	2
Hojas de segueta	5	Destornillador	2
Clavilladora truper	2	Bistury metálico	4
Chazo supra 1/4	1000	Rueda secretarial	85
Seguetas	2	Tornillo 6x2	1000
Martillos	3	Inalámbrico 20v	4

Nota. Esta tabla evidencia el material pedido carpintería de diciembre

6.1.2 Pedido para trabajos programados

Dentro del hospital hay ciertos mantenimientos que no son considerados rutinarios. Para llevarlos a cabo, se realiza una reunión con el encargado del área de carpintería en la cual se elabora un listado de los materiales necesarios para su ejecución como se muestra en la (tabla 3). En esta ocasión, se debía cumplir con la entrega de unos muebles en madera y unos racks para un local de venta.

Tabla 3. Pedido voluntariado

Descripción	Cantidad	Descripción	Cantidad
Bisagra omega	8	Deslizador blanco	80
Caja Clavijo F25	2	Pegante PL 285	3
Caja Clavijo F40	2	Tornillo 6x2	1000
Canto pvc blanco 44mm	60	Tornillo 8x1	1000
Canto pvc chantilly 44mm	50	Tornillo 8x2 ½	1000
Canto pvc chantilly 19mm	80	Tornillo 8x2	1000
Canto pvc soder 44mm	400	Tiner	2
Canto pvc soder 19mm	1000	Colbon MR60	3
Canto pvc soder 60mm	130	Riel 45cm	8
Canto pvc graffo 90mm	40	Riel 60cm	38
Riel 50cm	18	Cerradura alcoba	2

Nota. Esta tabla evidencia el material adquirido para el voluntariado.

7. Trámite de contratos

7.1 Suscripción de contratos

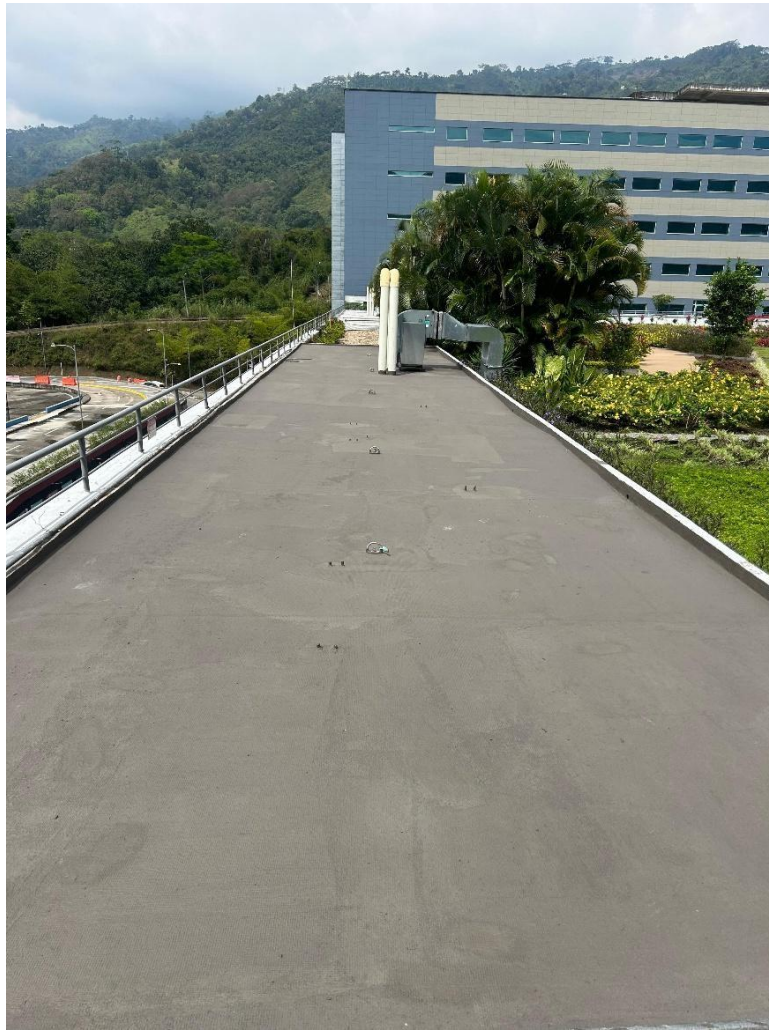
La firma de los contratos tiene como propósito atender necesidades puntuales dentro de una obra. En esta ocasión, se establecieron dos contratos con la empresa IMPERJ S.A.S con el fin de llevar a cabo trabajos de impermeabilización en dos áreas claves del hospital. La primera intervención se realizó sobre los fosos de los ascensores 3 y 4 debido a que se estaba filtrando agua hacia estos. En la (figura 1) se observa el estado inicial del área y en la (figura 2) se presenta el resultado final tras la intervención.

Figura 1. Zona sin impermeabilizar



Nota. La figura evidencia el suelo en su estado inicial.

Figura 2. Zona impermeabilizada



Nota. La imagen evidencia la zona con el resultado esperado.

Además, se realizó un trabajo de impermeabilización en la pérgola del lobby principal debido a que se estaba filtrando agua hacia la zona donde llegaban las ambulancias. En la (figura 3) se evidencia la zona en su estado inicial y en la (figura 4) se muestra la zona impermeabilizada y sin problemas.

Figura 3. Zona sin impermeabilizar



Nota. Pérgola del lobby principal sucia y con filtraciones.

Figura 4. Zona impermeabilizada.



Nota. Pérgola impermeabilizada y sello de las juntas

7.2 Entrega a satisfacción

Una vez finalizado el plazo acordado, se procede a inspeccionar las obras realizadas para verificar que se haya cumplido con lo estipulado en el contrato original. Así bien, se continúa con el cierre del contrato y se remite al área de pagos con un plazo de 30 días para efectuar el trámite correspondiente.

8. Supervisión de obra

8.1 Medidas de control ante infecciones

Dentro del hospital hay ciertas áreas en las cuales se debe tener mayor control en cuanto a la cantidad de polvo y escombros que resultan de las obras de mantenimiento. Los distintos tipos de proyectos de construcción se clasifican como se muestra en la (tabla 4) y los grupos de pacientes se detallan en la (tabla 5)

Tabla 4. Tipos de construcción

Tipo	Descripción	Tipo	Descripción
A	Inspección y actividades no invasivas	C	Trabajos que generan polvo moderada a alta
B	Actividades que producen polvo mínimo	D	Proyectos grandes de demolición

Nota. Esta tabla evidencia el tipo de construcción.

Tabla 5. Grupos de pacientes

Riesgo	Descripción	Riesgo	Descripción
Bajo	Áreas administrativas y hospitalización	Alto	Urgencias, salas de parto, laboratorio clínico, neonatos, pediatría
Medio	Cardiología, endoscopia, medicina nuclear, resonancia magnética y terapia física	Crítico	Hemodinámica, unidad de cuidados intensivos, cuartos de aislamiento con presión negativa

Nota. Esta tabla evidencia el grupo de pacientes en riesgo.

En este caso, se lleva a cabo el mantenimiento de una habitación a la cual se le instalan los sellos correspondientes como se observa en la (figura 5). Esta intervención corresponde a un tipo de construcción B con un nivel de riesgo bajo.

Figura 5. Sellos de habitación





Nota. Se evidencian los trapos húmedos y las bolsas tapando los ductos de aire acondicionado.

8.2 Obras realizadas por los colaboradores

8.2.1 Virgen del jardín

Para realizar esta obra, se plasmó el diseño en concreto y se seleccionaron los materiales que se iban a utilizar. Para lograr la forma mostrada en la (figura 6) se fabricó un molde que dio soporte a la estructura interna garantizando su estabilidad y resistencia. Luego, se colocó la piedra espartaco para recubrir las paredes a manera de mosaico como se evidencia en la (figura 7), para obtener un excelente resultado como se muestra en la (figura 8).

Figura 6. Base en concreto



Figura 7. Recubrimiento con piedra



Figura 8. Resultado final



8.2.2 Sala de procedimientos pediátricos

En esta obra se realiza la adecuación de un espacio como se muestra en la (figura 9) para una sala de procedimientos pediátricos en la cual se cambia la media caña del piso, se hace mantenimiento en muros, cielo raso y se realiza la pulida del piso mostrando un resultado como en la (figura 10).

Figura 9. Remodelación de espacio



Figura 10. Resultado final



8.2.3 Voluntariado

Para esta obra realizada en su mayor parte por los colaboradores de carpintería se establece tiempo de un mes en el cual estos realizan lo pedido por gerencia. Para esta obra se realizaron dos (2) rack ropa niñas, dos (2) rack ropa bebés y niñas, dos (2) puertas, dos (2) rack ropa hombres, dos (2) rack ropa niño y bebés, un (1) recepción con mueble archivador, un (1) muro en madera de 3.20x8.40, un (1) rack ropa rebajas y cuatro (4) racks souvenirs y emprendimiento. Todo esto se evidencia a continuación en la (figura 11)

Figura 11. Local del voluntariado





8.2.4 Mantenimiento de la habitación 638.

Dentro del cronograma mensual se encuentra el mantenimiento de la habitación 638 la cual en escala de chequeo como se muestra en la (tabla 6) se encontraba en un estado dos (2). La habitación tenía la media caña de piso despegada y parte del muro de la venta se encontraba descascarado. Por ende, se registra evidencia fotográfica en la (figura 12) y se planea dos (2) días para realizar la restauración de daños dando como resultado lo mostrado en la (figura 13).

Tabla 6. Escala de chequeo

Tipo	Descripción	Tipo	Descripción
1	Muy malo	3	Regular
2	Malo	4	Bueno
5	Excelente		

Nota. Esta tabla evidencia la escala de chequeo realizada por el auxiliar.

Figura 12. Estado inicial de la habitación



Figura 13. Resultado del mantenimiento de la habitación.



9. Rondas

9.1 Ronda de enchape de ascensores

Estas rondas se realizan con el fin de detectar los daños en los enchape de los ascensores de todos los pisos del hospital, incluye los esquineros de metal y los rayones ocasionados por las

camillas cuando van vacías. Los daños encontrados se evidencian en la (figura 14) en piso 8

específicamente ascensor 11 y 12. Luego de realizar el recorrido se le otorga la actividad a un colaborador y se realiza el respectivo arreglo para mostrar el resultado final (figura 15)

Figura 14. Daños en los ascensores



Figura 15. Resultado final.



9.2 Instalación de lava traperos

En esta ronda realizada por los cuartos de aseo de piso 3 se evidencia un lava traperos en mal aspecto por lo cual se le asigna la tarea a un colaborador para la remodelación de este. En este caso, se remodela con enchape a media pared colocándole el nivel para asegurarnos que esté a la

misma altura, se rellena el espacio entre el piso y el lava traperos para evitar filtraciones como se muestra en la (figura 16) y se realizan los acabados en la (figura 17).

Figura 16. Enchape y sellamiento



Figura 17. Acabados



10. Aportes

Mi proceso como auxiliar de ingeniería en el Hospital Internacional de Colombia considero que fue satisfactorio y productivo. Dentro de mis contribuciones recalco la organización de los mantenimientos dependiendo del nivel de deterioro basado en la priorización de las áreas críticas con el objetivo de mejorar su estado y aportarle mayor funcionalidad.

Además, la supervisión constante y las evidencias fotográficas en el desarrollo de los trabajos apoyaron con el proceso de inspección asegurando que se cumplieran las responsabilidades pactadas, por ende, se revisaron si había errores o mejoras dentro de los tiempos establecidos.

Por último, revisar a detalle los acabados en los trabajos de los colaboradores garantizaba tanto la calidad estética de las zonas comunes como la aplicación correcta de los materiales evitando costos adicionales y trabajos mal entregados.

11. Conclusiones

El apropiado mantenimiento y supervisión de la infraestructura de cualquier espacio físico es vital para garantizar la seguridad, funcionalidad y calidad de los espacios que este representa. Así bien, los espacios dentro del Hospital Internacional de Colombia ocupan un mayor riesgo a nivel de infecciones sino se tiene cuidado constante.

A través de las rondas realizadas se logró identificar y atender a tiempo las áreas con mayor deterioro, en el desarrollo del proyecto la cuantificación de la escala de chequeo obtuvo un punto a favor en la organización puesto que se pudo referenciar cuales áreas necesitaban prioridad.

Además, logré fortalecer la comunicación y el trabajo en equipo lo cual ayudó a la gestión efectiva de la contratación de terceros, al avance de mis habilidades sociales y a desenvolverme en el mundo laboral como ingeniera civil.

Por último, la ejecución eficiente de la compra de materiales fue vital para garantizar la continuidad de las obras, reducir desperdicios y optimizar costos, impactando positivamente en la sostenibilidad de los trabajos.

12. Recomendaciones

Para garantizar el óptimo mantenimiento dentro del Hospital Internacional de Colombia se recomienda reforzar las capacitaciones en protocolos de bioseguridad con el fin que todo el personal que acceda a las instalaciones tenga los conocimientos necesarios para abordar las obras con total responsabilidad.

También recomiendo la implementación de tecnologías modernas para realizar las rondas de monitoreo daños, considero que se podría realizar de manera digital para así optimizar tiempo de trabajo.

Por último, recomiendo continuar integrando auxiliares de ingeniería en este espacio puesto que brinda un conocimiento amplio no solo sobre el área de infraestructura sino también sobre temas de salud que se encuentran estrechamente relacionados con la ingeniería civil.

Referencias Bibliográficas

Cemix (s.f). Tipos de acabados en construcción. Recuperado de: <https://cemix.com/acabados-en-construccion/>

Codeinsep (2015). Control de infecciones en la construcción y renovación hospitalaria. Recuperado de: <https://codeinsep.org/>

Gobernación de Cundinamarca (2024). Guía práctica de mantenimiento hospitalario dirección de inspección, vigilancia y control secretaria de salud. Recuperado de: <http://cundinamarca.gov.co/> Notaria 19 (2023). Contrato de obra civil. Recuperado de: <https://notaria19bogota.com/contrato-de-obra-civil/>