



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

CURSO OPCIÓN DE GRADO
Especialización Patología de la Construcción

Estudio Patológico para la Evaluación de Lesiones del Hotel Turístico de Soatá

Presentado por:
Mónica Alejandra Barajas Ávila,
Yolmer Arley Romero Pimiento
y María Paula Villamil Bautista

Asesor:
Osmar Albert Gamba Gómez

Universidad Santo Tomás
Facultad de Ingeniería Civil
Especialización en Patología de la Construcción
2025

Tabla de Contenido

Resumen.....	3
Abstract.....	3
1. Historia Clínica.....	4
1.1. Recopilación de Información del Paciente	4
1.1.1. Información General.....	4
1.1.2. Documentación	4
1.1.3. Antecedentes Constructivos	4
1.2. Estado Actual de la Estructura	4
1.3. Lesiones Identificadas.....	5
2. Metodología.....	5
3. Análisis de Datos	7
4. Diagnóstico.....	8
5. Propuesta de Intervención	9
6. Análisis de Vulnerabilidad Sísmica.....	10
7. Cronograma	13
8. Presupuesto.....	14
9. Resultados.....	15
9.1. Evaluación del Estado Estructural	15
9.2. Impacto de las Condiciones Ambientales	16
9.3. Patologías Estructurales Detectadas	16
9.4. Evaluación de Riesgo Sísmico.....	16
9.5. Intervenciones, Propuestas y Resultados Esperados.....	16
9.6. El verdadero Hallazgo.....	17
10. Bibliografía	17
Anexos	19

Resumen

El presente trabajo de grado evalúa el estado de conservación de la infraestructura del Hotel turístico de Soatá, edificado entre 1945 y 1947 por los arquitectos Pablo Bahamón y Germán Tejeiro de la Torre, con intervenciones posteriores de Luis Acevedo y Antonio Alba en 1949 (Hernández, 2023). El objetivo principal consistió en diagnosticar las lesiones y proponer medidas correctivas orientadas a su rehabilitación, garantizando la conservación patrimonial, la funcionalidad básica y la prolongación de la vida útil del inmueble.

La metodología empleada incluyó la inspección visual detallada de muros de carga en mampostería sin reforzar y pórticos de concreto reforzado, el registro fotográfico y documental de las lesiones y la aplicación de ensayos destructivos y no destructivos, entre ellos esclerometría y ferroskan, complementados con la revisión de diversos estudios como: suelos y topografía, y la revisión de documentación técnica existente. Los resultados evidenciaron deficiencias asociadas a asentamientos diferenciales producidos por escorrentía superficial y profunda, presencia de humedades, fisuras y grietas en muros de carga y desprendimientos de recubrimientos en varios elementos. Estos hallazgos comprometen la estabilidad, durabilidad y funcionalidad de la edificación. Finalmente, se plantea un plan integral de intervención que busca estabilizar la estructura, mitigar riesgos futuros y preservar los valores históricos y arquitectónicos del hotel.

Palabras clave: Patología, humedades, grietas, fisuras, desprendimientos.

Abstract

The present thesis evaluates the conservation state of the infrastructure of the Soatá Tourist Hotel, built between 1945 and 1947 by architects Pablo Bahamón and Germán Tejeiro de la Torre, with later interventions by Luis Acevedo and Antonio Alba in 1949 (Hernández, 2023). The main objective was to diagnose damage and propose corrective measures aimed at its rehabilitation, ensuring heritage conservation, basic functionality, and the extension of the building's service life.

The methodology employed included a detailed visual inspection of unreinforced masonry load-bearing walls and reinforced concrete frames, photographic and documentary recording of the damage, and the application of destructive and non-destructive tests, such as sclerometry and ferroskan, complemented by the review of various studies including soil and topography, as well as existing technical documentation. The results revealed deficiencies associated with differential settlements caused by surface and deep runoff, presence of dampness, cracks and fissures in load-bearing walls, and spalling of coatings in several elements. These findings compromise the stability, durability, and functionality of the building. An integral intervention plan is proposed, aimed at stabilizing the structure, mitigating future risks, and preserving the historical and architectural values of the hotel.

Keywords: Pathology, dampness, cracks, fissures, detachments.

1. Historia Clínica

1.1. Recopilación de Información del Paciente

1.1.1. Información General

- Propietario: Instituto de Fomento y Desarrollo de Boyacá - IDEBOY
- Cédula Catastral: 10000450001000
- Matrícula Inmobiliaria: 093-1944
- Declaratoria como BIC: Resolución No. 134 del 22 Sept 2023 Gobernación de Boyacá.

1.1.2. Documentación

- Escritura Pública No. 0406 de 2014
- Certificado de Uso del Suelo Urbano
- Certificado Catastral Especial
- Levantamiento Topográfico
- Estudio de Suelos
- Planos Arquitectónicos Originales Escaneados
- Planos Estructurales Originales Escaneados
- Reseña Histórica Hotel Turístico de Soatá
- Informe Visita Técnica para verificar condiciones de riesgo – UAEGRD.
- Artículo Periodístico: Hotel Turístico de Soatá, ‘la joya de la corona’ se cae a pedazos.

1.1.3. Antecedentes Constructivos

- Clasificación sísmica: Zona de amenaza alta según NSR-10 ($A_a=0.25$, $A_v=0.25$).
- Perfil de suelo: Tipo D (materiales areno-arcillosos con presencia de humedad)
- Fecha de obra: 1945 – 1947.
- Estado del paciente: En abandono prolongado.
- Durante su vida útil se presume que el inmueble no ha recibido intervenciones estructurales significativas. Sin embargo, se observan reparaciones menores en cubiertas y acabados ejecutadas de manera empírica, posiblemente durante la década de 1990, que no siguieron criterios técnicos de restauración ni control de humedad.

1.2. Estado Actual de la Estructura

- El estudio geotécnico identifica la presencia de erosión superficial y escorrentía difusa desde el talud posterior del lote, condiciones que han contribuido a la pérdida de uniformidad en los apoyos y al deterioro de las cimentaciones.
- El inmueble presenta un estado de conservación deficiente, con deterioro avanzado en muros portantes y elementos superficiales. Los procesos de humedad y asentamiento diferencial son los principales agentes de daño, agravados por la falta de drenajes y la exposición prolongada a la intemperie.
- Se evidencian fisuras diagonales y verticales en muros de carga de mampostería no reforzada, que reflejan esfuerzos de cortante y flexión por desplazamientos del terreno. La cimentación superficial tipo zapata aislada, afectada por la escorrentía, ha perdido capacidad portante en algunos sectores, generando deformaciones estructurales.

- Las losas macizas de entrepiso mantienen su estabilidad general, aunque presentan fisuras leves por retracción y pérdida de recubrimiento.
- En la estructura de cubierta se observan filtraciones por deterioro de tejas, oxidación de elementos metálicos secundarios y fallas en los sistemas de bajantes.
- En la base de los muros, el mortero de pega presenta disgregación y erosión por humedad ascendente, lo que ha facilitado la pérdida de adherencia de los revoques y la aparición de eflorescencias salinas. Estas patologías, combinadas con la colonización biológica en zonas húmedas, comprometen la durabilidad y la estabilidad global de la edificación.

1.3. Lesiones Identificadas

Del Anexo 3 al 10 se presentan las fichas técnicas de calificación de la estructura, donde se consigna información del paciente y la clasificación de las lesiones identificadas en cada elemento, estas están organizadas por pisos y zonas para facilitar el análisis y la valoración del estado general de la edificación. Las lesiones representativas en el paciente se describen a continuación:

- Humedades: Presencia de humedad ascendente por capilaridad, derivada del empozamiento del agua en la parte posterior del predio y de la falta de sistemas de drenaje. Se evidencian filtraciones a través de la cubierta y bajantes deteriorados, generando eflorescencias, manchas, pérdida de adherencia de acabados y debilitamiento del mortero.
- Grietas y fisuras: Fisuras diagonales y verticales en muros portantes de mampostería no reforzada, originadas por asentamientos diferenciales del terreno y esfuerzos de cortante. Estas lesiones indican una pérdida de continuidad estructural y reducción de rigidez lateral frente a acciones sísmicas o gravitacionales.
- Desprendimientos: Desprendimiento de revoques, enlucidos y pintura en paramentos verticales y cielos rasos, ocasionados por la pérdida de adherencia del mortero debido a la humedad prolongada y la cristalización de sales. En fachadas se evidencia erosión superficial por exposición directa a la lluvia y radiación solar.
- Degradación de materiales: La mampostería de arcilla cocida presenta desintegración superficial y pérdida de juntas, mientras que los morteros muestran reducción de cohesión y resistencia. La colonización biológica (musgos y líquenes) ha acelerado el deterioro por retención de humedad, afectando la resistencia de los muros y la apariencia del inmueble.

2. Metodología

La metodología establecida para el desarrollo del estudio patológico del Hotel Turístico de Soatá se fundamenta en la planificación y ejecución de un conjunto de actividades técnicas esenciales, orientadas a garantizar un resultado confiable, preciso y completo en la evaluación de los daños que afectan la infraestructura general del inmueble objeto de análisis. Mediante esta metodología se pretende obtener una comprensión integral del estado actual de la edificación, permitiendo identificar las zonas más afectadas, analizar las condiciones constructivas y definir las posibles líneas de intervención que contribuyan a la conservación y recuperación estructural del edificio. A continuación, en la tabla 1, se describen de manera detallada las actividades propuestas para llevar a cabo el estudio.

Tabla 1

Metodología planteada para desarrollar el diagnóstico e informe patológico

Etapas	Descripción	Instrumentos utilizados	Resultados esperados
Inspección visual	Diagnóstico inicial de lesiones visibles como fisuras, desprendimientos, humedades y erosiones, mediante observación directa de la estructura.	Cámara fotográfica iPhone15, fisurómetro, fichas técnicas estandarizadas de inspección.	Registro fotográfico y planimétrico de daños, elaboración de fichas de inspección y construcción de la historia clínica del inmueble.
Ensayos no destructivos	Complementación del diagnóstico visual con la medición de la resistencia superficial del concreto y la localización del acero de refuerzo en la estructura.	Esclerometría (ASTM C805 / NTC 3651), pachómetro (recubrimiento del acero de refuerzo), fisurómetro, observación directa y revisión de documentación técnica.	Obtención de datos cuantitativos de resistencia del concreto, recubrimientos, localización de acero de refuerzo, cuantificación del ancho, extensión y severidad de las fisuras.
Monitoreo y observación	Seguimiento de las manifestaciones patológicas relacionadas con humedad, fisuración y deformaciones en muros portantes.	Observación directa, registro fotográfico periódico, medición con fisurómetro y revisión de documentación técnica.	Identificación de variaciones en la extensión, severidad o evolución de las lesiones a lo largo del tiempo.
Análisis y diagnóstico	Integración e interpretación de la información recopilada en campo y en los ensayos no destructivos, para establecer las causas y mecanismos de deterioro.	Resultados de esclerometría, pachometría y fisurómetro; registros fotográficos; fichas técnicas y documentos de referencia, guías de intervención patrimonial.	Diagnóstico técnico de patologías estructurales y no estructurales, clasificación de severidad, causas probables y evaluación del nivel de riesgo.
Propuesta de rehabilitación	Formular alternativas de intervención compatibles con la conservación de la materialidad y de los valores patrimoniales garantizando seguridad y cumplimiento normativo.	Criterios de intervención patrimonial (normativa nacional e ICOMOS) y resultados técnicos del diagnóstico. Conocimiento de los profesionales.	Estrategia de reforzamiento y estabilización de muros de carga, mitigación de asentamientos y preservación de valores culturales.

Nota. En esta tabla se relacionan las etapas metodológicas empleadas en el estudio patológico, destacando los procedimientos, instrumentos y resultados esperados en cada fase, orientados a diagnosticar las causas de las lesiones estructurales y no estructurales, y definir lineamientos de rehabilitación compatibles con su valor patrimonial.

3. Análisis de Datos

La tabla 2, que presenta el análisis de datos del estudio patológico, resume los datos recolectados, los métodos de análisis aplicados y los resultados obtenidos de manera general para cada aspecto evaluado. Esta información proporciona una visión clara y ordenada de los hallazgos, dejando el desarrollo detallado y la interpretación para el siguiente capítulo.

Tabla 2
Análisis de datos

Aspecto analizado	Datos recopilados	Métodos de análisis	Resultados del análisis
Estado general del paciente	Medición de fisuras, grietas, desprendimientos y humedades, además de la resistencia del concreto.	Ensayos no destructivos: esclerometría y medición de fisuras (ASTM C856). Inspecciones visuales.	Resistencia estructural y valores cuantitativos sobre la magnitud, extensión y severidad de las lesiones.
Patologías estructurales	Observación de manifestaciones de deterioro como: humedades, fisuras, grietas y desprendimientos	Uso de pachómetro como ensayo no destructivo para determinar el recubrimiento de las barras de refuerzo en los elementos de concreto de la edificación.	Detección de fisuras, grietas y desprendimientos. Los daños encontrados se presentan por asentamientos y exposición prolongada a la humedad por filtraciones en la cubierta y agua subterránea.
Condiciones ambientales	Temperatura y humedad promedio	Informe Visita Técnica UAEGRD de 2022 y archivo meteorológico Soatá.	La temperatura (20°C) y humedad promedio (60%) favorecen la retención de humedad en los materiales y la aparición de fisuras, eflorescencias y desprendimientos.
Cumplimiento normativo	Revisión de la norma de construcción aplicable.	Comparación entre la NSR-10 y algunos documentos técnicos, incluidos planos, acompañada del registro fotográfico.	El paciente presenta deficiencias de seguridad sismorresistente debido a que su sistema estructural no cumple con los requisitos normativos.

Nota. En esta tabla se describen los aspectos para tener en cuenta dentro del diagnóstico del paciente.

4. Diagnóstico

Con base en la información tomada en la visita de inspección visual donde se detectaron las tipologías de las lesiones generales de la estructura, se procede a realizar el diagnóstico de puntual de las zonas en estudio, se observó que los daños están presentes en toda la estructura, pero se presentan en mayor medida sobre los elementos del sótano y el primer piso de la edificación. En la tabla 3 se relaciona detalladamente la información encontrada.

Tabla 3
Diagnóstico

Aspecto analizado	Descripción	Hallazgos	Recomendaciones
Humedades	Inspección visual y levantamiento de registro fotográfico de los elementos afectados por humedades.	Presencia de humedades por capilaridad y filtración en elementos estructurales como muros de carga y columnas, debido a la filtración de agua de escorrentía desde la fachada posterior y al mal estado de la cubierta y los elementos de desagüe.	Construcción de filtros y cunetas en la parte posterior de la edificación para control de aguas. Mantenimiento general de la cubierta y las tuberías de desagüe. Limpieza y secado de superficies para sellado, reparación e impermeabilización con Sikafill o similar.
Grietas y fisuras	Inspección visual y medición con fisurómetro en muros de carga en mampostería sin reforzar.	Existencia de fisuras y grietas con espesores variables entre 1.00 mm y 1.50 cm.	Reforzamiento de muros de mampostería para el cumplimiento de requisitos de la NSR-10. Sellado de grietas y fisuras con inyección de Sikacryl o similar.
Desprendimientos	Inspección visual y medición con cinta métrica de áreas con desprendimientos considerables.	Pérdida de material en muros de fachada, muros interiores y pisos debido a daños por humedad y asentamientos.	Remoción del material de la zona afectada, limpieza, aplicación de morteros de reparación y sellado con Sikafill o similar.
Calidad de los materiales	Ensayos no destructivos para la caracterización del concreto y el acero de refuerzo en elementos de tipo estructural.	Cuantías del acero de refuerzo, recubrimientos y resistencia a la compresión en elementos de concreto reforzado como columnas y vigas.	Reforzamiento estructural de elementos de concreto reforzado de tipo columnas y vigas para el cumplimiento de requisitos de los Títulos A, B y C de la NSR-10.

Aspecto analizado	Descripción	Hallazgos	Recomendaciones
Cumplimiento normativo	Revisión de información de diseño, estado de la construcción y resultados de ensayos frente a requisitos normativos de la NSR-10	El diseño original no se rigió bajo ninguna normativa pues aún no existían en el país, por lo cual, la construcción dista bastante del cumplimiento de los requisitos normativos vigentes y de la capacidad sísmica requerida.	Se requiere reforzamiento estructural general para que el sistema estructural cumpla los requisitos normativos teniendo en cuenta la capacidad de disipación de energía requerida de acuerdo con los requisitos de la normativa vigente NSR-10, Títulos A, B, C y D.

Nota. En esta tabla se muestran los hallazgos encontrados en la estructura junto con sus causas y las recomendaciones inmediatas para evitar su avance.

5. Propuesta de Intervención

A partir de las patologías identificadas durante el diagnóstico, se formula una propuesta de intervención orientada a su control, mitigación y prevención, que busque restaurar la capacidad estructural, mejorar el comportamiento higrotérmico y preservar la identidad material y formal del inmueble, tal como se especifica en la tabla 4.

Tabla 4

Propuesta de intervención

Área/Componente	Propuesta de intervención	Objetivo
Humedad capilar	Aplicación de un sistema de saneamiento completo basado en los lineamientos de la normativa alemana WTA Merkblatt 4-4 (inyección de mampostería contra la humedad capilar). Creación de barrera hidrófoba mediante inyección por gravedad (drucklos) según WTA 4-4. Emplear las resinas de poliéster (sistema masari) en perforaciones (Ø 30 - 35 mm) espaciadas 10 - 12.50 cm entre centros, con una profundidad de 5 cm.	Garantizar la eliminación de la humedad ascendente y la gestión de las sales contaminantes para una solución duradera. Crear una barrera horizontal continua e impermeable en la base del muro que bloquee permanentemente la ascensión capilar del agua desde la cimentación.
Humedad por filtración	Reparar juntas de unión muro-cubierta con sellador estructural de silicona neutra UV resistente (ASTM C920). Aplicar una membrana impermeabilizante elástica en zonas críticas, con espesor mínimo de 1.50 mm (ASTM D6083).	Evitar el ingreso de agua a través de discontinuidades y mantener la impermeabilidad del sistema muro-fachada.

Área/Componente	Propuesta de intervención	Objetivo
Grietas y fisuras	Limpiar y sellar las fisuras estructurales con inyección de resina epóxica estructural (ASTM C881) o con mortero de cal hidráulica natural (NHL 3.5) para mantener compatibilidad con el material original. Realizar reposición de juntas de mortero con mezcla de cal hidráulica y arena fina.	Restablecer la continuidad los muros estructurales evitando la propagación de las fisuras y controlando los esfuerzos. Cumpliendo con los lineamientos de la NSR-10 Título D.
Desprendimientos	Retirar el material suelto con herramientas manuales (escobillas o cepillos de cerdas duras) o lavado con agua a presión moderada (<1.50 MPa), evitando disgregar el soporte. Consolidar el soporte con productos a base de silicato de etilo cuando sea necesario y reponer el material faltante mediante morteros de cal hidráulica natural o morteros tipo R3 (NTC 6050). Finalizar con revestimiento mineral transpirable compatible.	Recuperar la estabilidad y adherencia y textura superficial de los revestimientos en muros y fachadas, evitando desprendimientos y prolongando su durabilidad, sin alterar su materialidad original, asegurando compatibilidad fisicoquímica.

Nota. Tabla donde se listan las propuestas de intervención para el tratamiento de las patologías.

6. Análisis de Vulnerabilidad Sísmica

Para la evaluación del estado patológico del Hotel de Soatá, resulta fundamental determinar el grado de vulnerabilidad sísmica de la edificación, considerando que su antigüedad y sistema estructural original no fueron concebidos bajo los criterios actuales de diseño sismo resistente. Este análisis permite comprender cómo podría comportarse la estructura ante un evento sísmico y de qué manera los factores geológicos, constructivos y materiales influyen en su deterioro y estabilidad. En las tablas 5 y 6 se muestran los factores que influyen para el análisis de la vulnerabilidad sísmica de la estructura y su correspondiente matriz y en la tabla 7 el índice de vulnerabilidad calculado para las condiciones actuales de la estructura.

Tabla 5

Factores para analizar la vulnerabilidad sísmica

Ubicación	Carrera 6 No. 7-57 del municipio de Soatá, Boyacá.
Descripción geológica	Formación Capacho (Ksc), compuesta por arcillas negras laminadas, calizas fosilíferas y areniscas calcáreas. Localmente el suelo es areno arcilloso, lo que representa una capacidad portante media y alta susceptibilidad a escorrentía y a asentamientos diferenciales por saturación. (Anexo 1).
Histórico de sismos	El Servicio Geológico Colombiano registra cinco eventos sísmicos ocurridos en 2005, 2008, 2015, 2016 y 2017, cada uno con una magnitud de 2 Ml, 2.6 Ml, 2.8 Ml, 0.8 Ml y 1.1 Ml, respectivamente. (Anexo 2).

Vecinos colindantes	No colinda con ninguna construcción vecina debido a que el predio ocupa toda la manzana, por lo que la ausencia de edificaciones adyacentes no afecta el análisis de impacto en caso de colapso o durante intervenciones en este.
Sistema constructivo	Edificación conformada un sótano para parqueaderos, dos niveles distribuidos para zona social (piso 1) y dormitorios (piso 2) con distribución de zonas para reuniones, cocina, baterías sanitarias, bodega, recepción y administración.
Materiales	Concreto reforzado y acero de refuerzo para columnas, vigas y placas de entrepiso, mampostería de arcilla cocida para muros de carga y madera para el sistema de cerchas de cubierta.
Cimentación	Zapatas aisladas unidas con vigas de amarre y vigas corridas bajo muros.
Sistema estructural	Pórticos en concreto reforzado resistentes a momentos en zona central y muros de carga en mampostería no reforzada en laterales, sistema de entrepiso en placa maciza y estructura de cubierta conformada por cerchas de madera.

Nota. Esta tabla muestra los factores base para predecir el comportamiento de la estructura bajo algún evento sísmico.

Tabla 6

Matriz de vulnerabilidad sísmica

Matriz de vulnerabilidad sísmica cualitativa			
1. Factores estructurales			
Criterio	Evaluación	Norma referencia	Observaciones
Configuración en planta	Baja	Título A, Capítulo A.3, NSR-10: Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente.	La estructura presenta simetría en su configuración en planta. A pesar de que sus costados izquierdo y derecho presentan una leve inclinación de 5° con respecto a la zona central, no es suficiente para considerar irregularidad en planta.
Configuración en altura	Media	Título A, Capítulo A.3, NSR-10: Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente.	La estructura está construida sobre un terreno inclinado, por lo cual, presenta variación de niveles de acuerdo con la posición: 3 niveles en la zona frontal (sótanos, piso 1 y piso 2) y 2 niveles en la zona posterior (piso 1 y piso 2) y adicionalmente, en el costado sur, un pequeño volumen solo presenta 1 nivel.
Sistema estructural	Alta	Título A, Capítulo A.3, NSR-10: Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente.	El sistema estructural es un sistema combinado por muros de mampostería no reforzada y pórticos resistentes a momentos en concreto reforzado en la zona central de la edificación.

Matriz de vulnerabilidad sísmica cualitativa

1. Factores estructurales

Criterio	Evaluación	Norma referencia	Observaciones
Detalles sismo resistentes	Alta	Título A, Capítulo A.3, NSR-10: Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente.	El sistema estructural no cumple los requisitos sismorresistentes para la zona de amenaza sísmica donde se encuentra ubicada la estructura. La mampostería no reforzada no está permitida en zona de amenaza sísmica alta.
Daños preexistentes	Alta	NSR-10: Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente	Se presentan asentamientos en la cimentación debido a la filtración de aguas lluvias desde la parte posterior de la estructura donde la topografía del terreno presenta alta inclinación y no existen estructuras de drenaje que impidan la acumulación y filtración de estas aguas hacia los cimientos de la edificación.

2. Factores no estructurales

Criterio	Evaluación	Norma	Observaciones
Elementos no estructurales	Alta	NSR-10: Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente.	La mayoría de los elementos no estructurales presentan daños considerables como: - Puertas en madera rotas, podridas y/o con presencia de humedad. - Ventanas con vidrios rotos. - Barandas metálicas con alta oxidación. - Andenes perimetrales y fachadas con presencia de vegetación, grietas y desprendimientos.

3. Cimentación y suelo

Criterio	Evaluación	Norma	Observaciones
Tipo de cimentación	Alta	Título C, Capítulo C.15 y Título H, Capítulos H.4 y H.6, NSR-10: Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente.	Se encuentran muros de contención en mampostería con grietas y humedades que afectan su adecuado comportamiento.

Matriz de vulnerabilidad sísmica cualitativa			
3. Cimentación y suelo			
Criterio	Evaluación	Norma	Observaciones
Condiciones del suelo	Alta	Título C, Capítulo C.15 y Título H, Capítulos H.4, NSR-10: Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente.	Se presentan asentamientos en algunos elementos de cimentación debido a la filtración de aguas lluvias desde la parte posterior del predio, lo que ha producido humedades por capilaridad en varios elementos de tipo muro y el desarrollo de fisuras y grietas debido a los sobreesfuerzos generados en los elementos estructurales afectados.

Tabla 7

Calificación del índice de vulnerabilidad

4. Calificación global de vulnerabilidad		
Índice de vulnerabilidad	Rango	Acciones recomendadas
Alta	Estructuralmente deficiente	Reforzamiento estructural

Nota: La tabla presenta la calificación de vulnerabilidad del paciente, indicando el rango y las acciones recomendadas para su intervención.

7. Cronograma

La tabla 8 presenta el cronograma correspondiente al proceso de inspección, análisis, diagnóstico e intervención del Hotel Turístico de Soatá en el marco de su estudio patológico, se detallan las actividades realizadas junto con el tiempo empleado para su correcto desarrollo, resaltando la ruta crítica del estudio.

Tabla 8

Cronograma

[illegible]

Cronograma estudio patológico Hotel Turístico de Soatá													
Ítem	Descripción	Semana											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Análisis de información												
	Desarrollo de fichas técnicas de evaluación de lesiones												
	Realización de informe de valoración patológica												
Estudios técnicos y ensayos	Trámite de acceso al inmueble, para valoración patológica mediante ensayos												
	Solicitud ante el IDEBOY de resultados de ensayos realizados ante la imposibilidad de realizarlos de nuevo												
	Revisión de resultados de ensayos realizados previamente por el IDEBOY												
	Cotización de ensayos de laboratorio												
Evaluación y análisis de resultados	Presentación de resultados de ensayos												
	Correlación de hallazgos												
	Evaluación de intervención												
	Planteamiento de intervención												
	Revisión de medidas de prevención												
	Propuesta de acciones preventivas												

Nota: En esta tabla se detalla el cronograma del estudio patológico

8. Presupuesto

El presupuesto para realizar el estudio patológico del Hotel Turístico de Soatá para la evaluación de su estado actual que incluye las etapas de inspección, análisis, diagnóstico e intervención, se relaciona en la siguiente tabla.

Tabla 9

Presupuesto

Ítem	Actividades	Und	Cant	Valor unitario	Valor total
1. Planificación y recopilación de información					
1.1	Investigación preliminar documentación del paciente	día	7	\$ 172,470	\$ 1,207,290
1.2	Revisión de documentación existente	día	7	\$ 172,470	\$ 1,207,290
1.3	Trámite para auscultación del paciente	und	1	\$ 70,000	\$ 70,000

Ítem	Actividades	Und	Cant	Valor unitario	Valor total
2. Inspección visual y análisis					
2.1	Auscultación del paciente	und	1	\$ 466,162	\$ 466,162
2.2	Análisis de información y desarrollo de fichas técnicas para evaluación de lesiones	día	7	\$ 172,470	\$ 1,207,290
2.3	Informe de valoración patológica	día	14	\$ 172,470	\$ 2,414,580
3. Estudios técnicos y ensayos					
3.1	Esclerometría	und	11	\$ 85,680	\$ 942,480
3.2	Pachometría	und	11	\$ 125,324	\$ 1,378,564
3.3	Fisurómetro	glb	1	\$ 400,000	\$ 400,000
4. Evaluación y análisis de resultados					
4.1	Análisis de resultados de ensayos de laboratorio	glb	1	\$ 1,207,289	\$ 1,207,289
5. Propuesta de intervención					
5.1	Planeación de medidas de intervención	glb	1	\$ 2,414,580	\$ 2,414,580
6. Informe					
6.1	Elaboración de informe	glb	1	\$ 250,000	\$ 250,000
7. Otros					
7.1	Viáticos y visitas	glb	1	\$ 442,000	\$ 442,000
7.2	Papelería	glb	1	\$ 300,000	\$ 300,000
Total					\$ 13,907,525
A.I.U. (30%)					\$ 4,172,258
Total + A.I.U.					\$ 18,079,783

Nota: En esta tabla se observa el presupuesto del estudio patológico

9. Resultados

9.1. Evaluación del Estado Estructural

La evaluación del estado estructural, basada en ensayos no destructivos, arrojó resultados cuantitativos que evidencian una capacidad material deficiente frente a las sollicitaciones actuales y futuras. Las pruebas de esclerometría (NTC 3692) realizadas sobre los elementos de concreto reforzado (vigas y columnas) revelaron una resistencia promedio a la compresión de aproximadamente 18 MPa (180 kg/cm²). Este es un resultado crítico, ya que dicho valor se encuentra significativamente por debajo de los mínimos requeridos por la normativa sismorresistente NSR-10 para una edificación de esta naturaleza. Adicionalmente, las pruebas de pachometría identificaron recubrimientos de refuerzo variables, en rangos de 2 a 4 cm. Estos recubrimientos, sumados a la alta permeabilidad del concreto antiguo y la presencia de humedad, configuran un escenario de alto riesgo de corrosión activa del acero estructural.

9.2. Impacto de las Condiciones Ambientales

El resultado fundamental del estudio es la comprobación de que el mecanismo de deterioro del hotel es un proceso sistémico gobernado por la interacción agua-suelo-estructura. El impacto ambiental determinante es la humedad por filtración, originada por la escorrentía del talud que reposa sobre la fachada posterior y la ausencia de un sistema de drenaje perimetral. Este hallazgo es validado por el estudio geotécnico de 2022, el cual clasifica el subsuelo de cimentación como un material fino tipo CL-ML (limos y arcillas de baja plasticidad) con un "potencial de expansión MEDIO". Esto significa que los constantes ciclos de humedecimiento (por infiltración) y secado inducen cambios volumétricos en el terreno de fundación, siendo este el motor directo de las patologías estructurales. Esta saturación, a su vez, activa una humedad por capilaridad que asciende por la mampostería y promueve la colonización biológica que degradan químicamente los materiales.

9.3. Patologías Estructurales Detectadas

Como consecuencia directa de la inestabilidad geotécnica descrita, el resultado más grave y visible documentado son los asentamientos diferenciales. Estos movimientos del terreno han superado la capacidad de deformación de los materiales de la edificación, manifestándose en un severo cuadro de lesiones. El levantamiento patológico registró, mediante el uso de fisurómetros, la presencia de fisuras y grietas activas con espesores que oscilan entre 1.00 mm y 1.50 cm. Estas lesiones, de carácter estructural, afectan principalmente a los muros de mampostería no reforzada y comprometen las uniones con los pórticos de concreto de intervenciones posteriores. Este agrietamiento evidencia una pérdida de monoliticidad en el sistema, disminuyendo la capacidad de la estructura para trabajar como un conjunto homogéneo.

9.4. Evaluación de Riesgo Sísmico

Los resultados de los ensayos de materiales y el análisis geotécnico revelan una alta vulnerabilidad sísmica. La baja resistencia del concreto y la naturaleza frágil de la mampostería no reforzada son insuficientes para disipar la energía de un sismo según los lineamientos de la NSR-10. Esta condición se agrava por el perfil de suelo, clasificado como Tipo D según el estudio geotécnico, el cual tiende a amplificar las ondas sísmicas. La combinación de materiales deficientes, un suelo desfavorable y la pérdida de integridad estructural causada por los asentamientos diferenciales (Sección 9.3), concluye que la edificación no cumple con los requisitos de desempeño sísmico y presenta un riesgo significativo para sus ocupantes.

9.5. Intervenciones, Propuestas y Resultados Esperados

Dado que el inmueble es un Bien de Interés Cultural (BIC), los resultados del diagnóstico obligan a que la intervención se fundamente en el principio de compatibilidad y mínima invasión. Las propuestas se enfocan en atacar la causa raíz (la humedad) antes que los síntomas. El resultado esperado de la implementación de un sistema de drenaje perimetral y la aplicación de la barrera química (sistema masari) es la estabilización del subsuelo al detener la infiltración y la capilaridad. El aporte académico de estos resultados radica en la validación de una metodología integral que integra el factor geotécnico, la respuesta material y el contexto patrimonial. Se demuestra que solo mediante este diagnóstico integral se puede fundamentar una

intervención que sea, simultáneamente, estructuralmente eficaz, químicamente compatible y respetuosa con la esencia patrimonial del inmueble.

9.6. El verdadero Hallazgo

El hallazgo más significativo de este estudio no radica en los valores obtenidos mediante la esclerometría o en el espesor de las fisuras observadas, ya que estos constituyen únicamente síntomas. El verdadero hallazgo es que el Hotel Turístico de Soatá, como BIC, representa una paradoja de viabilidad, pues se trata de una edificación que, por su condición patrimonial, debe ser preservada mientras su entorno actúa activamente en su contra. Los resultados permiten concluir que el hotel no es un paciente que pueda ser curado de forma definitiva, sino uno de carácter crónico que requerirá intervenciones paliativas y de alto costo a lo largo de su vida útil.

Las intervenciones propuestas, como la implementación del sistema Masari y la adecuación de drenajes perimetrales, son técnicamente apropiadas y necesarias, aunque no abordan la causa raíz del problema. La estructura se encuentra cimentada sobre un suelo con potencial expansivo medio y está expuesta a la presión ejercida por un talud hidrológicamente inestable. En ese sentido, las soluciones planteadas funcionan como un sistema de soporte vital, en el que el costo inicial de la intervención será considerable y el mantenimiento y monitoreo continuo resultarán indispensables para evitar el retorno de la humedad y la progresión de los asentamientos. En términos prácticos, se trata de una lucha constante y costosa contra las condiciones geotécnicas del entorno.

En consecuencia, el hallazgo final trasciende lo técnico y se convierte en una reflexión crítica. La preservación patrimonial, aplicada a edificaciones con patologías de origen geotécnico tan severas, corre el riesgo de transformarse en una sucesión indefinida de inversiones. El Hotel Turístico de Soatá no solo requiere una intervención puntual, sino un compromiso financiero permanente que, paradójicamente, podría superar con creces el costo de una reconstrucción total.

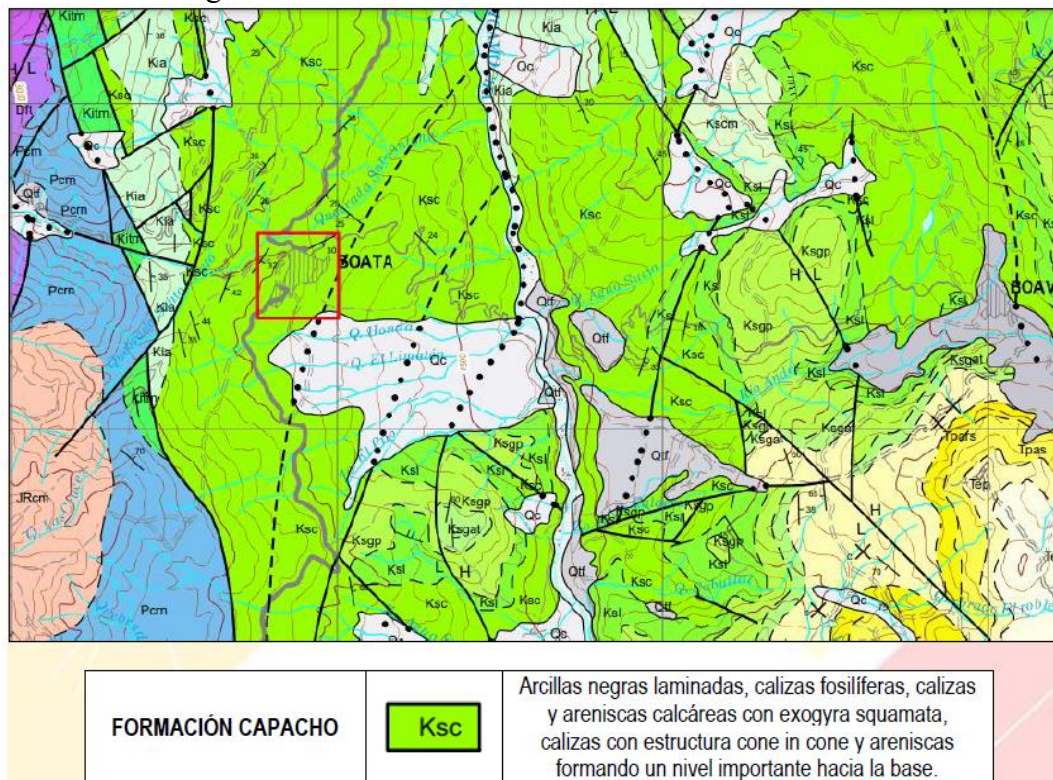
10. Bibliografía

- Elguero A.M. (2004). *Patologías Elementales*. Nobuko.
- Espinel, F. A. (2023). *Levantamiento topográfico - Estudios técnicos para la planificación de alternativas de reactivación económica en los principales bienes inmuebles del Instituto de Fomento y Desarrollo de Boyacá*.
- Fiol F. (2014.) *Manual de Patología y Rehabilitación de Edificios*. Universidad de Burgos.
- Gobernación de Boyacá. (2023). *Resolución No. 134 del 22 septiembre de 2023 “Por medio del cual se declara como bien de interés cultural del ámbito departamental al Hotel Turístico ubicado en el municipio de Soatá”*.
- Instituto Colombiano de Geología y Minería – INGEOMINAS. (2009). Geología de la Plancha 152 – Soata.
- Instituto de Infraestructura y Concesiones de Cundinamarca – ICCU. (2025). Resolución No. 009 de 2025 “Por medio de la cual se establece la tabla de honorarios máximos para contratistas de prestación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión del Instituto de Infraestructura y Concesiones de Cundinamarca ICCU”.
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC. (2023). *Certificado catastral especial Hotel Turístico de Soatá*.

- Notaría Única de Soatá. (2014). *Escritura pública No. 0406 de septiembre 06 de 2014 del Predio con Dirección Carrera 6 No. 7-57 Hotel Turístico de Soatá.*
- Secretaría de Planeación e Infraestructura de Soatá. (2023). *Certificado de uso del suelo urbano Hotel Turístico de Soatá.*
- Servicio Geológico Colombiano – SGC. (2017). *Registro de sismos en Soatá del año 2000 al año 2017.*
- Tesorería Alcaldía Municipal de Soatá (2014). *Paz y salvo por concepto de impuesto predial unificado y sobretasa ambiental hasta el año 2014.*
- Torres H. N. (2023). *Hotel turístico de Soatá, 'la joya de la corona' se cae a pedazos.*
<https://matinalnoticias.com/2023/03/13/hotel-turistico-de-soata-la-joya-de-la-corona-se-cae-a-pedazos/>.
- Unidad Administrativa Especial para la Gestión del Riesgo de Desastres – UAEGRD. (2022). *Informe de visita técnica para verificar condiciones de riesgo en predio Hotel Turístico, Municipio de Soatá [Informe técnico].*
- Vargas, E. A. (2023). *Estudio de suelos - Estudios técnicos para la planificación de alternativas de reactivación económica en los principales bienes inmuebles del Instituto de Fomento y Desarrollo de Boyacá.*
- Viasús, S. (2023). *Avalúo catastral - Estudios técnicos para la planificación de alternativas de reactivación económica en los principales bienes inmuebles del Instituto de Fomento y Desarrollo de Boyacá.*

Anexos

Anexo 1. Geología local



Fuente: Instituto Colombiano de Geología y Minería INGEOMINAS - Plancha 152: Soatá

Anexo 2. Registro de sismos en Soatá del año 2000 al año 2017

Fecha aaaa/mm/dd	Hora UTC hh:mm:ss	Magnitud MI	Longitud Grados	Latitud Grados	Profundidad Km
20/12/2005	8:52:51	2	-72.705	6.277	3.6
04/05/2008	20:51:18	2.6	-72.646	6.38	111.4
24/03/2015	19:30:53	2.8	-72.726	6.312	4
27/07/2016	1:45:46	.8	-72.695	6.324	0
01/03/2017	5:09:21	1.1	-72.727	6.307	4

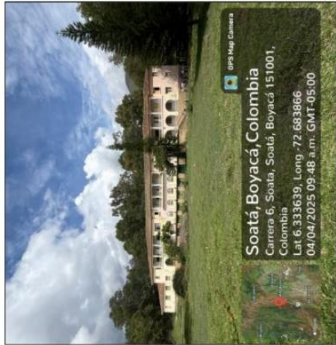
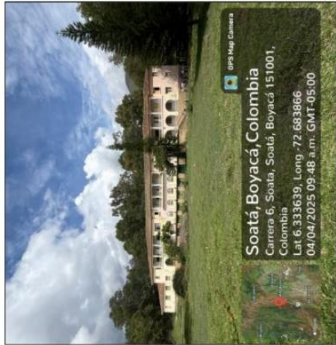
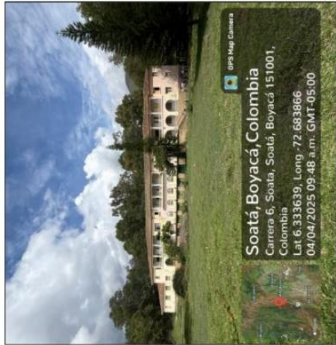
Fuente: Servicio Geológico Colombiano

Anexo 3. Ficha técnica de calificación del paciente No. 01

 UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS —SEDE PRINCIPAL BOGOTÁ—		DECANATURA DE DIVISIÓN DE UNIVERSIDAD ABIERTA Y A DISTANCIA FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS ESPECIALIZACIÓN EN PATOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN	
PROYECTO	VALORACIÓN PATOLÓGICA DEL INMUEBLE DENOMINADO "HOTEL TURÍSTICO DE SOATÁ" - BIEN DE INTERÉS CULTURAL DEL ÁMBITO DEPARTAMENTAL, UBICADO EN EL MUNICIPIO DE SOATÁ, BOYACÁ		
TIPO DE FICHA	RECONOCIMIENTO INICIAL		
DIRECCIÓN	CARRERA 6 No. 7 - 57	FECHA	04/04/2025
MUNICIPIO	SOATÁ	VERSIÓN	V1
DEPARTAMENTO	BOYACÁ	FICHA No.	01
DOCUMENTOS DE ESTUDIO			
DOCUMENTO	EXISTE	REALIZADO POR	OBSERVACIONES
GENERALES			
Escritura Pública No. 0406 de 2014	X	Notaría Única de Soatá	ESTUDIOS TÉCNICOS PARA LA PLANIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS DE REACTIVACIÓN ECONÓMICA EN LOS PRINCIPALES BIENES INMUEBLES DEL INSTITUTO DE FOMENTO Y DESARROLLO DE BOYACÁ
Certificado Catastral Especial	X	Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC	
Certificado de uso del Suelo Urbano	X	Secretaría de Planeación e Infraestructura de Soatá	
Plano de Localización	X	Fabian Antonio Espinel González, 2022	
Levantamiento Topográfico	X	Fabian Antonio Espinel González, 2023	
Estudio de Suelos	X	Elkin Andrés Vargas Cañón	
Avalúo Catastral	X	Severo de J. Viasús Piracota	
DISEÑO ARQUITECTÓNICO			
Planos de Plantas	X	Ministerio de Obras Públicas de Colombia, 1945	DISEÑO ORIGINAL
Planos de fachadas	X		
Planos de Cortes	X		
Niveles	X		
Detalles	X		
DISEÑO ESTRUCTURAL			
Planta de Cimentación	X	Ministerio de Obras Públicas de Colombia, 1945	DISEÑO ORIGINAL
Plantas de Entrepisos	X		
Detalles Sistema de Entrepisos	X		
Despiece de Zapatas y Vigas de Amarre	X		
Despiece de Vigas Aéreas	X		
Despiece de Columnas	X		
Detalles de Muros de Carga	X		
DOCUMENTOS DE REFERENCIA			
DOCUMENTO	REALIZADO POR		
Reseña Histórica Hotel Turístico de Soatá	Arq. Rubén Hernández Molina		
Resolución No. 134 de 22 SET. 2023	Gobernación de Boyacá		
Informe Visita Técnica para verificar condiciones de riesgo en predio Hotel Turístico, Municipio de Soatá.	Unidad Administrativa Especial para la Gestión del Riesgo de Desastres – UAEGRD		
Artículo Periodístico: Hotel Turístico de Soatá, 'la joya de la corona' se cae a pedazos	Hugo Nelson Torres, periodista Matinal Noticias		
RESEÑA HISTÓRICA			
Esta obra, a cargo del Ministerio de Obras Públicas, está compuesta por un volumen central simétrico, ligeramente curvado, con arcos semicirculares en su primera planta, balcones de madera de estilo neocolonial en el segundo nivel y un techo constituido por tejas de barro expuestas. Se resalta que, aunque el diseño busca la simetría, la edificación tiene dos apéndices a los lados que modifican un poco ese equilibrio sin romper la armonía general del conjunto. La construcción del inmueble fue entre los años 1945 y 1947 por los arquitectos Pablo Bahamon y Germán Tejeiro de la Torre y se destacan intervenciones posteriores hechas por profesionales como Luis Acevedo y Antonio Alba en 1949 (Hernández, 2023). El hotel se utilizó con fines militares hasta 1979, pues luego fue devuelto al Ministerio de Obras Públicas, asignado al INFIBOY (Instituto Financiero de Boyacá) y cedido a la Facultad de Hotelería y Turismo de la UPTC en Duitama, reactivando su función hotelera que concluyó en 1993. Con el tiempo, se le dio otros usos, como la sede de las Escuelas de Formación Municipal y, posteriormente, la Terminal de Transportes. Hoy en día no se recomienda el uso de la estructura ya que presenta condiciones que ponen en riesgo su estabilidad y pueden afectar la integridad de las personas (Hernández, 2023).			
OBSERVACIONES:			
ELABORÓ:	CURSO:	DOCENTE:	
- Mónica Alejandra Barajas Ávila - Yolmer Arley Romero Pimiento - María Paula Villamil Bautista	Opción de Grado	Osmar Albert Gamba Gómez	

Fuente: Autores

Anexo 4. Ficha técnica de calificación del paciente No. 02

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS —SEDE PRINCIPAL BOGOTÁ—		DECANATURA DE DIVISIÓN DE UNIVERSIDAD ABIERTA Y A DISTANCIA FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS ESPECIALIZACIÓN EN PATOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN																																																									
PROYECTO		VALORACIÓN PATOLÓGICA DEL INMUEBLE DENOMINADO "HOTEL TURÍSTICO DE SOATÁ" - BIEN DE INTERÉS CULTURAL DEL ÁMBITO DEPARTAMENTAL, UBICADO EN EL MUNICIPIO DE SOATÁ, BOYACÁ																																																									
TIPO DE FICHA		FICHA DE IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO																																																									
1. IDENTIFICACIÓN DEL INMUEBLE		<table border="1"> <tr> <td>NOMBRE DEL INMUEBLE:</td> <td>Hotel Turístico de Soatá</td> <td>FECHA VERSION:</td> <td>04/04/2025</td> </tr> <tr> <td>MUNICIPIO/DISTRITO:</td> <td>Soatá, Boyacá</td> <td>FICHA No.</td> <td>VI 02</td> </tr> <tr> <td>DIRECCIÓN:</td> <td>Carrera 6 No. 7-57</td> <td>ARQUEOLÓGICO</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CEDULA CATASTRAL:</td> <td>10000450001000</td> <td>URBANO</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>SI</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>ACTO ADMINISTRATIVO</td> <td>ACTO ADMINISTRATIVO</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>RESOLUCIÓN No. 134 DEL 22 SET 2023</td> <td>GOBERNACIÓN DE BOYACÁ</td> </tr> </table>		NOMBRE DEL INMUEBLE:	Hotel Turístico de Soatá	FECHA VERSION:	04/04/2025	MUNICIPIO/DISTRITO:	Soatá, Boyacá	FICHA No.	VI 02	DIRECCIÓN:	Carrera 6 No. 7-57	ARQUEOLÓGICO		CEDULA CATASTRAL:	10000450001000	URBANO	X			SI	X			ACTO ADMINISTRATIVO	ACTO ADMINISTRATIVO			RESOLUCIÓN No. 134 DEL 22 SET 2023	GOBERNACIÓN DE BOYACÁ																												
NOMBRE DEL INMUEBLE:	Hotel Turístico de Soatá	FECHA VERSION:	04/04/2025																																																								
MUNICIPIO/DISTRITO:	Soatá, Boyacá	FICHA No.	VI 02																																																								
DIRECCIÓN:	Carrera 6 No. 7-57	ARQUEOLÓGICO																																																									
CEDULA CATASTRAL:	10000450001000	URBANO	X																																																								
		SI	X																																																								
		ACTO ADMINISTRATIVO	ACTO ADMINISTRATIVO																																																								
		RESOLUCIÓN No. 134 DEL 22 SET 2023	GOBERNACIÓN DE BOYACÁ																																																								
2. DATOS DEL PROPIETARIO		<table border="1"> <tr> <td>NOMBRE:</td> <td>Instituto de Fomento y Desarrollo de Boyacá "DEBOY"</td> <td>ADMINISTRACIÓN</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>CEDULA O NIT:</td> <td>891.800.465.5</td> <td>COMODATO</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>DIRECCIÓN:</td> <td>Calle 19 # 9-35 Piso 7 Edificio Lotería de Boyacá</td> <td>POSESIÓN</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>MUNICIPIO/DISTRITO:</td> <td>Tunja</td> <td>9. TEMPERATURA PROMEDIO</td> <td>60% 20°C</td> </tr> </table>		NOMBRE:	Instituto de Fomento y Desarrollo de Boyacá "DEBOY"	ADMINISTRACIÓN	4	CEDULA O NIT:	891.800.465.5	COMODATO	5	DIRECCIÓN:	Calle 19 # 9-35 Piso 7 Edificio Lotería de Boyacá	POSESIÓN	6	MUNICIPIO/DISTRITO:	Tunja	9. TEMPERATURA PROMEDIO	60% 20°C																																								
NOMBRE:	Instituto de Fomento y Desarrollo de Boyacá "DEBOY"	ADMINISTRACIÓN	4																																																								
CEDULA O NIT:	891.800.465.5	COMODATO	5																																																								
DIRECCIÓN:	Calle 19 # 9-35 Piso 7 Edificio Lotería de Boyacá	POSESIÓN	6																																																								
MUNICIPIO/DISTRITO:	Tunja	9. TEMPERATURA PROMEDIO	60% 20°C																																																								
6. PLANO DE LOCALIZACIÓN GENERAL		<table border="1"> <tr> <td>3. CLASIFICACIÓN TIPOLOGICA DEL INMUEBLE</td> <td>GRUPO: ARQUITECTÓNICO</td> <td>URBANO</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>4. DECLARATORIA COMO BIC</td> <td>1 NACIONAL</td> <td>SI</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>5. OCUPACIÓN</td> <td>1 PROPIEDAD</td> <td>ACTO ADMINISTRATIVO</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2 ARRIENDO</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>3 TENENCIA</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7. FOTOGRAFÍA FACHADA INMUEBLE (GENERAL)</td> <td colspan="3">  Soatá Boyacá Colombia Carrera 6, Soatá, Boyacá 151001, Lote 6 333639, Lote 72 683866 04/04/2025 09:48 a.m. GMT-05:00 </td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="3">  </td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="3">  </td> </tr> <tr> <td colspan="2">ELABORÓ:</td> <td colspan="2"> <table border="1"> <tr> <td>11. USO ORIGINAL</td> <td>Comercial</td> <td>12. USO ACTUAL</td> <td>Sin uso</td> </tr> <tr> <td colspan="2">DOCENTE:</td> <td colspan="2">César Albert Gamba Gómez</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="2">CURSO:</td> <td colspan="2">CURSO: Opción de Grado</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Google Earth, 2025</td> <td colspan="2">Matinal Noticias, 2023</td> </tr> <tr> <td colspan="2"> • Mónica Alejandra Barajas Ávila • Yóiner Arley Romero Pimiento • María Paula Villamil Bautista </td> <td colspan="2"> El inmueble denominado "Hotel Turístico de Soatá" es una edificación conformada por dos pisos y un sótano, que se caracteriza por presentar un sistema estructural consistente en pilotes en concreto en dos direcciones, sobre los que se encuentra apoyada la losa maciza de entripado y la estructura de cubierta del segundo nivel. </td> </tr> </table>		3. CLASIFICACIÓN TIPOLOGICA DEL INMUEBLE	GRUPO: ARQUITECTÓNICO	URBANO	X	4. DECLARATORIA COMO BIC	1 NACIONAL	SI	X	5. OCUPACIÓN	1 PROPIEDAD	ACTO ADMINISTRATIVO	X		2 ARRIENDO				3 TENENCIA			7. FOTOGRAFÍA FACHADA INMUEBLE (GENERAL)	 Soatá Boyacá Colombia Carrera 6, Soatá, Boyacá 151001, Lote 6 333639, Lote 72 683866 04/04/2025 09:48 a.m. GMT-05:00											ELABORÓ:		<table border="1"> <tr> <td>11. USO ORIGINAL</td> <td>Comercial</td> <td>12. USO ACTUAL</td> <td>Sin uso</td> </tr> <tr> <td colspan="2">DOCENTE:</td> <td colspan="2">César Albert Gamba Gómez</td> </tr> </table>		11. USO ORIGINAL	Comercial	12. USO ACTUAL	Sin uso	DOCENTE:		César Albert Gamba Gómez		CURSO:		CURSO: Opción de Grado		Google Earth, 2025		Matinal Noticias, 2023		• Mónica Alejandra Barajas Ávila • Yóiner Arley Romero Pimiento • María Paula Villamil Bautista		El inmueble denominado "Hotel Turístico de Soatá" es una edificación conformada por dos pisos y un sótano, que se caracteriza por presentar un sistema estructural consistente en pilotes en concreto en dos direcciones, sobre los que se encuentra apoyada la losa maciza de entripado y la estructura de cubierta del segundo nivel.	
3. CLASIFICACIÓN TIPOLOGICA DEL INMUEBLE	GRUPO: ARQUITECTÓNICO	URBANO	X																																																								
4. DECLARATORIA COMO BIC	1 NACIONAL	SI	X																																																								
5. OCUPACIÓN	1 PROPIEDAD	ACTO ADMINISTRATIVO	X																																																								
	2 ARRIENDO																																																										
	3 TENENCIA																																																										
7. FOTOGRAFÍA FACHADA INMUEBLE (GENERAL)	 Soatá Boyacá Colombia Carrera 6, Soatá, Boyacá 151001, Lote 6 333639, Lote 72 683866 04/04/2025 09:48 a.m. GMT-05:00																																																										
																																																											
																																																											
ELABORÓ:		<table border="1"> <tr> <td>11. USO ORIGINAL</td> <td>Comercial</td> <td>12. USO ACTUAL</td> <td>Sin uso</td> </tr> <tr> <td colspan="2">DOCENTE:</td> <td colspan="2">César Albert Gamba Gómez</td> </tr> </table>		11. USO ORIGINAL	Comercial	12. USO ACTUAL	Sin uso	DOCENTE:		César Albert Gamba Gómez																																																	
11. USO ORIGINAL	Comercial	12. USO ACTUAL	Sin uso																																																								
DOCENTE:		César Albert Gamba Gómez																																																									
CURSO:		CURSO: Opción de Grado																																																									
Google Earth, 2025		Matinal Noticias, 2023																																																									
• Mónica Alejandra Barajas Ávila • Yóiner Arley Romero Pimiento • María Paula Villamil Bautista		El inmueble denominado "Hotel Turístico de Soatá" es una edificación conformada por dos pisos y un sótano, que se caracteriza por presentar un sistema estructural consistente en pilotes en concreto en dos direcciones, sobre los que se encuentra apoyada la losa maciza de entripado y la estructura de cubierta del segundo nivel.																																																									

Fuente: Autores

Fuente: Autores

[illegible]

Anexo 6. Ficha técnica de calificación del paciente No. 04

[illegible]

Fuente: Autores

Anexo 7. Ficha técnica de calificación del paciente No. 05

[illegible]

Fuente: Autores

Anexo 8. Ficha técnica de calificación del paciente No. 06



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
UNIVERSITY OF SAINT THOMAS

PROYECTO: FICHA TPO

2. DESCRIBIR EL DISEÑO DE LA OBRA EN SU ENTORNO

1. DESCRIBIR EL TIPO DE OBRA

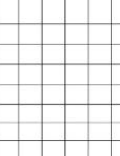
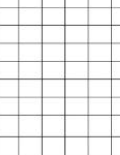
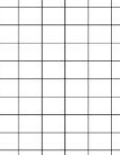
PROYECTO: FICHA TPO

ZONA INTERIORES



INTERIORES DE LA OBRA

3. DESCRIBIR EL DISEÑO DE LA OBRA EN SU ENTORNO






Anexo 9. Ficha técnica de calificación del paciente No. 07

 UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA		PROYECTO EDIFICIO TIPO 1. LOCALIZACIÓN: PARQUE DE LA LUNA		FECHA 10/05/2022		FECHA 10/05/2022	
OBJETIVO 1. IDENTIFICAR EL ESTADO DE LA OBRA Y ELIMINAR LOS DEFECTOS DE LA CONSTRUCCIÓN		FECHA 10/05/2022		FECHA 10/05/2022		FECHA 10/05/2022	
OBJETIVO 2. IDENTIFICAR EL ESTADO DE LA OBRA Y ELIMINAR LOS DEFECTOS DE LA CONSTRUCCIÓN		FECHA 10/05/2022		FECHA 10/05/2022		FECHA 10/05/2022	
GENERAL 1. IDENTIFICAR EL ESTADO DE LA OBRA Y ELIMINAR LOS DEFECTOS DE LA CONSTRUCCIÓN	ESTRUCTURA	1	2	3	4	5	6
	REVESTIMIENTO	1	2	3	4	5	6
	ACABADOS	1	2	3	4	5	6
	INSTALACIONES	1	2	3	4	5	6
	OTRO	1	2	3	4	5	6
	ESTRUCTURA	1	2	3	4	5	6
	REVESTIMIENTO	1	2	3	4	5	6
	ACABADOS	1	2	3	4	5	6
	INSTALACIONES	1	2	3	4	5	6
	OTRO	1	2	3	4	5	6
ESPECÍFICA 1. IDENTIFICAR EL ESTADO DE LA OBRA Y ELIMINAR LOS DEFECTOS DE LA CONSTRUCCIÓN	ESTRUCTURA	1	2	3	4	5	6
	REVESTIMIENTO	1	2	3	4	5	6
	ACABADOS	1	2	3	4	5	6
	INSTALACIONES	1	2	3	4	5	6
	OTRO	1	2	3	4	5	6
	ESTRUCTURA	1	2	3	4	5	6
	REVESTIMIENTO	1	2	3	4	5	6
	ACABADOS	1	2	3	4	5	6
	INSTALACIONES	1	2	3	4	5	6
	OTRO	1	2	3	4	5	6
DETALLE 1. IDENTIFICAR EL ESTADO DE LA OBRA Y ELIMINAR LOS DEFECTOS DE LA CONSTRUCCIÓN	ESTRUCTURA	1	2	3	4	5	6
	REVESTIMIENTO	1	2	3	4	5	6
	ACABADOS	1	2	3	4	5	6
	INSTALACIONES	1	2	3	4	5	6
	OTRO	1	2	3	4	5	6
	ESTRUCTURA	1	2	3	4	5	6
	REVESTIMIENTO	1	2	3	4	5	6
	ACABADOS	1	2	3	4	5	6
	INSTALACIONES	1	2	3	4	5	6
	OTRO	1	2	3	4	5	6
OTRO 1. IDENTIFICAR EL ESTADO DE LA OBRA Y ELIMINAR LOS DEFECTOS DE LA CONSTRUCCIÓN	ESTRUCTURA	1	2	3	4	5	6
	REVESTIMIENTO	1	2	3	4	5	6
	ACABADOS	1	2	3	4	5	6
	INSTALACIONES	1	2	3	4	5	6
	OTRO	1	2	3	4	5	6
	ESTRUCTURA	1	2	3	4	5	6
	REVESTIMIENTO	1	2	3	4	5	6
	ACABADOS	1	2	3	4	5	6
	INSTALACIONES	1	2	3	4	5	6
	OTRO	1	2	3	4	5	6

Fuente: Autores

Anexo 10. Ficha técnica de calificación del paciente No. 08

[illegible]

Fuente: Autores