

TRABAJO DE GRADO

**FORMULACIÓN DEL PLAN DE CONSERVACIÓN PARA EL TEMPLO DE CRISTO
REY DE LA CIUDAD DE PASTO NARIÑO**

CORTÉS ORDÓÑEZ MIGUEL ÁNGEL - C.C. 1.024.492.650

MINGÁN BATALLAS GREICY DAYANA - C.C. 1.088.728.754

URBANO CAICEDO OLGA LUCÍA - C.C. 1.088.799.120

MAESTRÍA EN PATOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

**DIRECCIÓN DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE - OFICINA DE EDUCACIÓN
VIRTUAL**

LILIANA PATIÑO LEÓN

SEPTIEMBRE DE 2025

RESUMEN

El presente trabajo tiene como finalidad contribuir al fortalecimiento de la conservación del Templo Cristo Rey, ubicado en el centro histórico de San Juan de Pasto, Nariño, declarado Bien de Interés Cultural (BIC) mediante el Decreto 531 de 2005. Su propósito es generar acciones de apoyo a la preservación del valor histórico, arquitectónico, artístico y simbólico del inmueble, conforme al marco legal colombiano vigente.

La investigación se basa en un análisis histórico, arquitectónico y patológico, que permitió identificar múltiples lesiones físicas, químicas y biológicas como humedad por adsorción, desprendimientos, erosión y colonización vegetal y animal que afectan su integridad estructural y estética. Estas patologías fueron evaluadas de acuerdo con los sistemas constructivos involucrados (piedra, mortero, ladrillo y concreto armado).

El marco teórico y normativo se sustenta en los principios de la Carta de Venecia (1964), las directrices del ICOMOS y las convenciones de la UNESCO, resaltando la importancia del patrimonio tangible e intangible y la participación comunitaria en su gestión. Se aplicaron metodologías documentales, exploratorias y mixtas, apoyadas en ensayos de laboratorio y observaciones in situ, para establecer un diagnóstico técnico y patrimonial integral.

A partir de los resultados, se formularon acciones de conservación orientadas a la limpieza, consolidación, aplicación de tratamientos hidrofugantes, control de humedad, retiro de vegetación y protección frente a fauna urbana, además de la implementación de monitoreo mediante ensayos no destructivos.

El Plan de Conservación propuesto plantea una gestión preventiva y sostenible, que promueve la preservación integral del templo, el fortalecimiento de su apropiación social y su transmisión como legado patrimonial a las generaciones futuras.

TABLA DE CONTENIDO

GLOSARIO DE TÉRMINOS	6
LISTA DE SIGLAS	7
1. INTRODUCCIÓN	8
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	9
2.1 Árbol de Problemas	10
3. JUSTIFICACIÓN	11
4.1 Objetivo General	12
4.2 Objetivos Específicos	12
5. MARCO TEÓRICO	12
6. MARCO NORMATIVO PARA LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO EN PASTO	14
6.1 Declaratoria Patrimonial	14
6.2 Principios Internacionales	14
6.3 Normatividad Nacional	15
6.4 Requisitos para Intervención en Bienes de Interés Cultural (BIC)	15
6.5 Criterios de Restauración (Ministerio de Cultura)	16
7. MARCO HISTÓRICO	17
8. EVALUACIÓN DEL ESTADO DEL INMUEBLE - ESTUDIO PATOLÓGICO	18
8.1 Metodología Aplicada	20
8.2 Clasificación de lesiones observadas	21
8.2.1 Lesiones físicas	21
8.2.1.1 Humedad por adsorción en fachada (L1)	21
8.2.1.2 Suciedad por lavado diferencial (L2)	22
8.2.2 Lesiones mecánicas	22
8.2.2.1 Desprendimientos por acabado continuo (L1S1)	22
8.2.2.2 Erosión mecánica (L3)	23
8.2.3 Lesiones químicas	24
8.2.3.1 Eflorescencia. (L1S2)	24
8.2.3.2 Organismos vegetales (L1S3)	24
8.2.3.3 Organismos animales (L4)	25
8.3 Resultados de los ensayos de laboratorio	25
8.4 Descripción de lesiones principales	29

8.5 Conclusiones del diagnóstico.....	29
9 OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN	30
9.1 Objetivo general.....	30
9.2 Objetivos específicos	30
10 AMENAZAS Y RIESGOS	30
10.1 Amenazas naturales.....	30
10.2 Amenazas antrópicas	30
10.3 Riesgos identificados.....	31
10.4 Conclusión	32
11 PLAN DE CONSERVACIÓN	32
11.1 Introducción.....	32
11.2 Principios rectores del plan	32
11.3 Acciones de conservación propuestas.....	33
11.4 Plan de gestión y socialización.....	35
12 SOSTENIBILIDAD FINANCIERA - PRESUPUESTO	36
12.1 Fuentes de financiación	37
12.2 Presupuesto estimado	37
12.3 Estrategia de sostenibilidad.....	38
13 MANTENIMIENTO Y RECOMENDACIONES PARA LA CONSERVACIÓN DEL INMUEBLE (Prevención)	38
14 CRONOGRAMA Y PRIORIZACIÓN DE INTERVENCIONES	39
CONCLUSIONES.....	40
REFERENCIAS	41
ANEXO 1 FICHAS DE CALIFICACIÓN.....	43

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Árbol de problemas	10
Figura 2 Elementos de estilo Gótico exterior del Templo Cristo Rey.....	18
Figura 3 Elementos de estilo Gótico interior y exterior del Templo Cristo Rey	18
Figura 4 Localización de Templo de Cristo Rey Colombia – Nariño – Municipio de Pasto.....	19
Figura 5 $PM_{2.5}$ estimado – Pasto, Nariño (Ene 1995 – Dic 2024)	19
Figura 6 PM_{10} estimado – Pasto, Nariño (Ene 1995 – Dic 2024)	20
Figura 7 Lesión física por humedad - adsorción en exterior de fachada lateral.....	22
Figura 8 Lesión física – suciedad por lavado diferencial exterior de fachada lateral	22
Figura 9 Lesión Mecánica - Desprendimiento en acabados continuo exterior de fachada lateral.....	23
Figura 10 Lesión Mecánica - erosión en lateral fachada Carrera 24 entre Calle 20 y 21.....	23
Figura 11 Lesión química - presencia de eflorescencia en parte interna lateral derecho Carrera 24. 2024	24
Figura 12 Lesión química - presencia de organismos vegetales lateral izquierdo parte interna Carrera 24.	24
Figura 13 Lesión química - presencia organismos animales en fachada lateral	25
Figura 14 Curva de granulometría – Mortero Templo Cristo Rey (Pasto - Nariño)	27

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Niveles estimados y objetivos intermedios (en μ/m^3) para un promedio anual.....	20
Tabla 2 Niveles Resumen de los niveles recomendados de las (Guías de Calidad del Aire) GCA y objetivos intermedios	20
Tabla 3 Datos y evaluación contenido de agua (humedad) de muestras de suelo, roca y mezcla de suelo- agregado.....	26
Tabla 4 Datos y evaluación ensayo de granulometría por tamizado	26
Tabla 5 Datos y evaluación del Contenido de Cemento – Método Gravimétrico (Residuo Insoluble).....	27
Tabla 6 Datos y evaluación ensayo de permeabilidad en mampostería – método Karsten.....	28
Tabla 7 Presupuesto de mantenimiento correctivo Templo Cristo Rey	37
Tabla 8 Recomendaciones para la conservación del Templo Cristo Rey	38

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1 FICHAS DE CALIFICACIÓN	43
ANEXO 2 MAPAS DE DETERIOROS Y CAUSAS	47

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Adsorción: Proceso físico mediante el cual el agua o la humedad se adhieren a la superficie de los materiales sin penetrar en su estructura.

Bien de Interés Cultural (BIC): Categoría legal que otorga el Estado colombiano a bienes muebles o inmuebles que poseen valor histórico, artístico, arquitectónico o simbólico, según la Ley 1185 de 2008.

Eflorescencia: Formación de sales cristalizadas en la superficie de muros o revestimientos como consecuencia de la migración de humedad desde el interior del material.

Hidrofugante: Producto químico que se aplica sobre superficies porosas para reducir la absorción de agua, permitiendo al mismo tiempo la transpiración del material.

ICOMOS: Consejo Internacional de Monumentos y Sitios, organismo asesor de la UNESCO en temas de conservación y restauración del patrimonio cultural.

Mortero de cal: Mezcla de cal, arena y agua utilizada tradicionalmente en construcciones patrimoniales por su compatibilidad con materiales antiguos.

Patología constructiva: Alteración física, química o biológica que afecta la estabilidad o apariencia de un elemento constructivo.

PEMP (Plan Especial de Manejo y Protección): Instrumento de planificación exigido para la conservación y manejo de los Bienes de Interés Cultural.

ICCROM: Organismo intergubernamental creado en 1959 bajo los auspicios de la UNESCO, con sede en Roma, Italia. Su misión es promover la conservación del patrimonio cultural en todo el mundo mediante la investigación, la formación, la asesoría técnica y la difusión de buenas prácticas en conservación y restauración. El ICCROM apoya a los Estados Miembros en la gestión sostenible del patrimonio material, fomenta la capacitación profesional y desarrolla normas y metodologías internacionales para la preservación de bienes culturales muebles e inmuebles.

LISTA DE SIGLAS

BIC: Bien de interés cultural

CESMAG: Centro de Estudios Superiores María Goretti.

ICCROM: Centro Internacional de Estudios para la Conservación y la Restauración de los Bienes Culturales (International Centre for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property).

ICOMOS: Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (International Council on Monuments and Sites).

NTC: Norma Técnica Colombiana.

OMS: Organización Mundial de la Salud

OPS: Organización Panamericana de la Salud

PEMP: Planes Especiales de Manejo y Protección

PM: Material particulado

UNESCO: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization).

1. INTRODUCCIÓN

El presente plan desarrolla los métodos de conservación y las prácticas de intervención material aplicables al Templo de Cristo Rey, ubicado en el centro histórico de San Juan de Pasto, Nariño, Colombia. Dichas acciones se enmarcan en lo establecido por la Constitución Política de 1991, en sus artículos 8 y 72, así como en la Ley 1185 de 2008 y el Decreto 763 de 2009. Cabe resaltar que este inmueble es reconocido como Bien de Interés Cultural municipal mediante decreto 531 del 4 de agosto de 2005.

En este contexto, se plantea como objetivo principal diseñar un plan de conservación para el Templo Cristo Rey, en la ciudad de Pasto, Nariño, que asegure la protección y preservación de su valor histórico, arquitectónico y cultural. Este plan se basará en un análisis histórico, arquitectónico y urbanístico que permita definir lineamientos de intervención ajustados a la normativa vigente, con el fin de implementar acciones de gestión preventiva y sostenible que favorezcan la permanencia física del templo, su adecuado mantenimiento y el fortalecimiento de su apropiación social y cultural a lo largo del tiempo.

La conservación de este templo, próximo a cumplir su primer siglo de existencia, se erige como un argumento sólido ante la Conferencia Episcopal, en virtud del valor simbólico, religioso y cultural que representa tanto para la comunidad local como para la nación. En este sentido, la estructuración de la propuesta se fundamenta en la identificación y resolución de problemáticas, complementada con la formulación de un plan de conservación que incluye el desarrollo de ensayos in situ. Asimismo, se incorpora la presentación de elementos gráficos que contribuyen a una mejor comprensión y aplicación de las estrategias de conservación e intervención planteadas.

El documento se organiza en diversos capítulos que abordan de manera integral cada aspecto del proceso. Inicia con la descripción del problema y el árbol de problemas, que permiten delimitar los factores que afectan el estado de conservación del templo. Continúa con la justificación y los objetivos, los cuales guían el desarrollo del plan. Se presenta posteriormente un marco teórico y normativo, esenciales para contextualizar conceptualmente el proyecto tomando en cuenta la legislación vigente. A ello se suma un estudio histórico, que da cuenta de la evolución del inmueble, seguido por una evaluación del estado del inmueble mediante un estudio patológico detallado.

Con base en este diagnóstico, se formulan los objetivos de conservación y se identifican las amenazas y riesgos que enfrenta el templo. A partir de este análisis, se plantea un plan de acción y una propuesta de plan de conservación, estructurados bajo criterios técnicos y sostenibles. Finalmente, se incluye un apartado sobre la sostenibilidad financiera, con un presupuesto estimado, y un capítulo dedicado al mantenimiento y recomendaciones para asegurar la conservación a largo plazo del inmueble.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El Templo Cristo Rey es un bien de interés cultural municipal de la ciudad de San Juan de Pasto del Departamento de Nariño declarados mediante decreto 531 del 4 de agosto de 2005; sin embargo, desde la declaratoria se evidencia ausencia en la formulación de proyectos que expongan las intervenciones de mantenimiento que hayan sido producto de un diagnóstico profesional patológico en el que se hayan tomado en cuenta la magnitud física y el nivel de conservación de la estructura mencionada.

El Templo Cristo Rey presenta diversas lesiones físicas, químicas y mecánicas que comprometen su conservación y estabilidad. En la fachada lateral ubicada sobre la Carrera 24 entre Calle 20 y Calle 21, se observa humedad por adsorción la cual se presenta en las áreas inferiores de las paredes y en los zócalos en piedra en forma de manchas oscuras, variaciones cromáticas y debilitamiento del revestimiento superficial, también se presenta suciedad generada por lavado diferencial, producto de la acumulación de partículas sobre la superficie. Esta afectación es visible en cornisas, elementos decorativos, alfajías de ventana, arbotantes, rosetones y gárgolas, donde la pérdida de homogeneidad del acabado altera la lectura estética del conjunto arquitectónico.

En las áreas superiores a los zócalos de piedra se identifican desprendimientos, los cuales han perdido material debido a la acción de la humedad por adsorción. Otra patología importante corresponde a las lesiones biológicas producidas por organismos vegetales que colonizan distintas superficies de piedra, acelerando el desgaste material y afectando la integridad estética del inmueble, además de la presencia de deshechos de animales como palomas.

Finalmente, se evidencia eflorescencias como una lesión secundaria de tipo químico causada por la lesión principal que es la humedad por adsorción ubicada en el zócalo interno de la pared lateral derecha, donde la migración de sales solubles ha provocado la pérdida de acabados, en particular la pintura, lo que expone al material base a procesos de deterioro más severos.

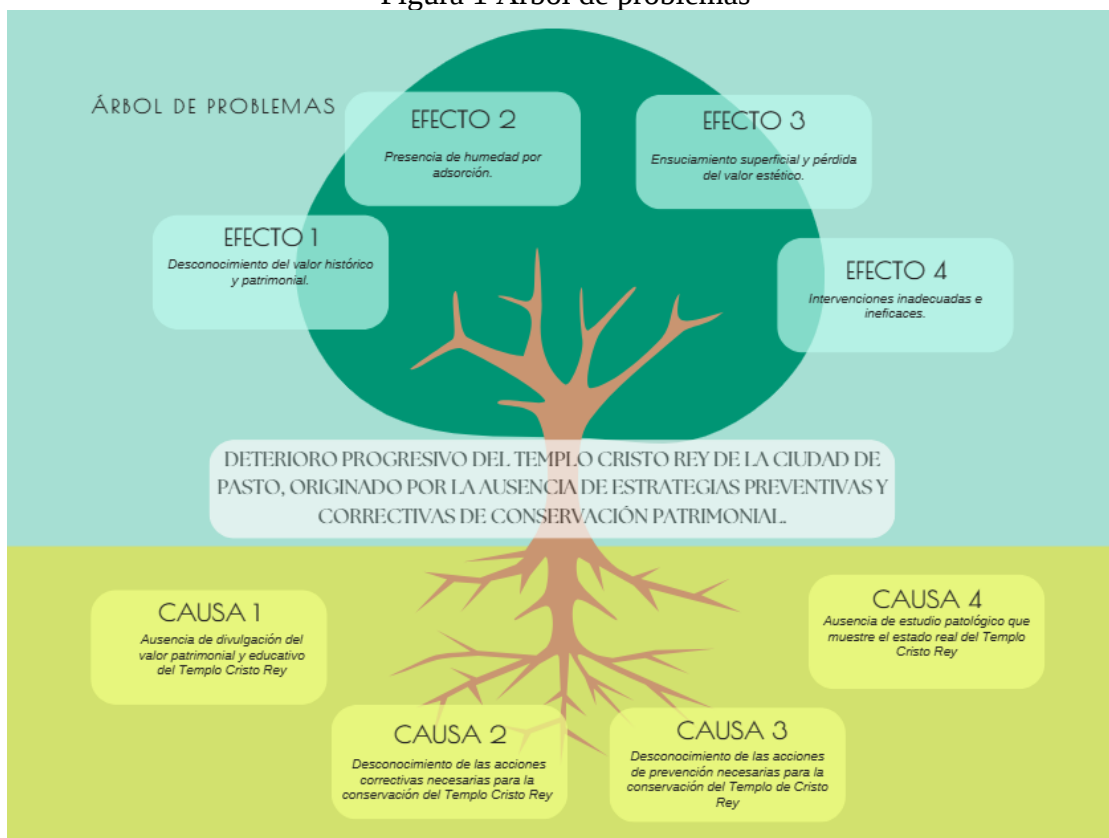
Las acciones realizadas en el Templo Cristo Rey de la Ciudad de Pasto del Departamento de Nariño el Arquitecto Mario Lazo como responsable de la supervisión de adecuaciones que se han realizado al templo en entrevista con los autores da a conocer que estas han sido de carácter locativo como el cambio de cubierta, la limpieza interna de pisos, el mejoramiento de acabados en la parte interior y exterior aplicando pintura y actualmente se tiene contemplado realizar intervención para retirar la masilla con la cual se sostienen los vitrales dado que esta se ha cristalizado y seguidamente instalar silicona que permita una mayor duración en cuanto generar estabilidad de los vitrales, por otra parte se realizará limpieza de polvo y smog en los vitrales, las actividades mencionadas no garantizan un reconocimiento de las afectaciones físicas ni un adecuado proceso de mantenimiento que cumpla con lo estipulado en la normatividad colombiana para el mantenimiento de bienes de interés cultural (BIC) la cual está regida principalmente por la Ley 397 de 1997 (Ley General de Cultura), modificada por la Ley 1185 de

2008, y reglamentada por el Decreto 1080 de 2015 y sus adiciones, como el Decreto 2358 de 2019 y el Decreto 763 de 2009 y da a conocer que cualquier intervención en un BIC requiere autorización del Ministerio de Cultura (para el ámbito nacional) o de la entidad territorial (para el ámbito territorial), es de resaltar que la intervención debe hacerse siguiendo los lineamientos de los Planes Especiales de Manejo y Protección (PEMP) y cumpliendo con el régimen especial de protección establecido para estos bienes.

Aunque se han realizado intervenciones puntuales sobre el Templo Cristo Rey, estas no constituyen acciones integradas dentro de un plan de conservación orientado a un bien de carácter cultural. No se ha evaluado la edificación desde su contexto patrimonial en el centro histórico de Pasto, por lo que resulta imprescindible investigar de manera sistemática el estado de conservación de la estructura y formular un plan de conservación específico. Dicho plan deberá promover el cumplimiento de la normativa vigente y atender las necesidades de la comunidad, de modo que el valor histórico, arquitectónico y cultural del templo se conserve y transmita a las generaciones futuras.

2.1 Árbol de Problemas

Figura 1 Árbol de problemas



Fuente: Los Autores

3. JUSTIFICACIÓN

El templo Cristo Rey de la ciudad de Pasto, Nariño, ha sido declarado Bien de Interés Cultural (BIC), lo cual implica que está sujeto a una serie de disposiciones legales que respaldan y exigen su protección, conservación y mantenimiento. De acuerdo con la Ley 397 de 1997, modificada por la Ley 1185 de 2008, y el Decreto 763 de 2009, Estas disposiciones establecen la obligación de garantizar su conservación y velar por su sostenibilidad, autenticidad e integridad, principios que también están consagrados en la Constitución Política de Colombia, particularmente en el artículo 8, que impone al Estado y a la ciudadanía el deber de proteger las riquezas culturales de la Nación.

Tomando en cuenta lo anterior expuesto, la formulación de un Plan de Conservación para el Templo Cristo Rey no solo responde a un mandato legal, sino también a una necesidad urgente derivada del deterioro progresivo del inmueble. En este orden de ideas, la ausencia de un estudio patológico que determine el estado real de la edificación representa una de las causas fundamentales que han impedido definir con claridad las acciones técnicas necesarias para su adecuada intervención. Esta carencia ha dado lugar a efectos críticos como la ejecución de intervenciones inadecuadas, la nula prevención del deterioro, y en consecuencia, el avance del desgaste físico y estructural del templo.

La falta de diagnóstico técnico ha facilitado la realización de arreglos sin fundamento metodológico, alterando materiales originales y comprometiendo la autenticidad del inmueble. A su vez, el desconocimiento del valor patrimonial por parte de la comunidad, otra causa identificada en el árbol, limita su apropiación social, elemento clave para la sostenibilidad de cualquier bien cultural. Por tanto, resulta indispensable no solo diagnosticar las patologías constructivas a través de un estudio especializado, sino también divulgar su significado histórico, religioso y artístico.

Este Plan de Conservación permitirá identificar los elementos constructivos originales, evaluar las lesiones existentes y diseñar estrategias de intervención y mantenimiento acordes con las características del bien. Así, se busca generar acciones que propendan por la estabilidad del inmueble, su funcionalidad como espacio de culto, y la preservación de los valores culturales que representa para la comunidad local y para el país. La propuesta se alinearán con los lineamientos del Ministerio de Cultura y con estándares internacionales de conservación patrimonial, propendiendo que las decisiones técnicas estén respaldadas por criterios científicos, éticos y sostenibles.

En definitiva, este trabajo pretende ser un aporte significativo a la protección del patrimonio cultural de Nariño, consolidando una herramienta técnica que facilite su gestión preventiva y refuerce su apropiación social a largo plazo.

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo General

Formular un plan de conservación para el Templo Cristo Rey, ubicado en la ciudad de Pasto, departamento de Nariño, como una estrategia integral orientada a la preservación y protección de su valor histórico, arquitectónico y cultural, generando acciones para la sostenibilidad de este patrimonio en el tiempo.

4.2 Objetivos Específicos

- Identificar, a partir de una recopilación histórica del Templo Cristo Rey de la ciudad de Pasto, los antecedentes culturales, religiosos e históricos que permitan comprender su valor patrimonial y fundamentar los criterios de conservación e intervención.
- Mediante el análisis patológico y el diagnóstico de la edificación se busca generar un plan de conservación que permita identificar los riesgos asociados a su deterioro.
- Definir el plan de conservación como un instrumento que presente los componentes históricos y técnicos en donde se estipulan las acciones de prevención, mantenimiento y conservación que genere condiciones óptimas y estrategias que permitan la promoción del Bien de Interés Cultural denominado Templo Cristo Rey.

5. MARCO TEÓRICO

Para el desarrollo del presente proyecto, se abordó el caso del Templo Cristo Rey, ubicado en la ciudad de San Juan de Pasto, Nariño, edificación que representa un ejemplo emblemático del patrimonio cultural regional. La investigación se llevó a cabo mediante una metodología documental, que permitió construir una línea de tiempo histórica del templo, así como acceder a planos arquitectónicos y referencias normativas. Complementariamente, se aplicó una metodología de tipo exploratorio para identificar patologías constructivas que requiere clasificar los daños en función de los materiales involucrados (roca, ladrillo, morteros y madera), así como de sus causas (ambientales y antrópicas), y posteriormente una metodología mixta (cuantitativa y cualitativa), basada en ensayos de laboratorio, extracción controlada de muestras y detección de agentes biológicos, con el fin de establecer un diagnóstico técnico y patrimonial integral.

Dado que el templo fue construido entre 1931 y 1942, y que se utilizaron materiales como concreto armado, mampostería de piedra, morteros de cal, ladrillo cocido y madera, es esencial que las restauraciones empleen morteros compatibles en granulometría, especialmente en las juntas y reintegraciones parciales.

Los criterios de selección de materiales y técnicas se basan en los principios doctrinales de la conservación patrimonial, especialmente los establecidos por la Carta de Venecia (1964) como el mantenimiento constante del bien, la asignación de funciones útiles sin comprometer su configuración original, la protección del entorno, y la preservación de

elementos artísticos integrados y los lineamientos de ICOMOS.

El Templo Cristo Rey, representa una obra de transición entre la arquitectura neogótica y el uso incipiente del concreto armado en la región. Su diseño incorpora elementos de inspiración románica y gótica estilizada, destacando componentes como la bóveda de crucería, gárgolas, arcos ojivales, rosetones, contrafuertes y zócalos en piedra, además de su organización espacial en planta de cruz latina y las dos torres gemelas coronadas por la escultura del Cristo Rey. Según

la Ley 1185 de 2008 y los lineamientos del Ministerio de Cultura, estos elementos se consideran de valor patrimonial esencial, tanto por su integridad estructural como por su carga simbólica e histórica.

En su interior, el templo alberga bienes muebles de gran valor artístico y devocional. Destaca la imagen del Cristo de Sibundoy, considerada una de las reliquias religiosas más antiguas de la región, traída desde España en el siglo XVI y venerada en Sibundoy desde 1547, siendo trasladada a Pasto en 1583. Esta imagen no solo tiene un alto valor artístico, sino que representa un vínculo simbólico entre el antiguo templo de Santo Toribio (orden dominica) y el actual templo (jesuita), aportando continuidad histórica al relato patrimonial del inmueble.

Adicionalmente, el templo conserva obras patrimoniales religiosas de gran relevancia, como el Retablo de los Santos Jesuitas del maestro Alfonso Zambrano, los vitrales policromados, la decoración mural de José León Eraso, las estaciones del Viacrucis de Luis Villarroel y Otoniel Narváez, y la escultura en mármol de San Ignacio de Loyola elaborada por Eloy Campos en 1948. Estas piezas complementan el valor arquitectónico del templo con un fuerte componente artístico, simbólico y litúrgico, que lo posiciona como un referente cultural de la ciudad de Pasto.

Para jerarquizar estos valores patrimoniales y establecer prioridades de intervención, se aplicó una Matriz de Valor vs. Estado de Conservación, la cual permite clasificar los elementos del templo según su significancia histórica y su grado de deterioro, definiendo así un plan estratégico de conservación.

El análisis del caso de estudio se fundamenta también en los lineamientos de la UNESCO, los cuales consideran aspectos como la representatividad, autenticidad, integridad, así como los valores artísticos, históricos y sociales. Asimismo, la Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial (2003) amplía el enfoque patrimonial, incorporando prácticas, saberes y rituales asociados al uso comunitario del templo, reconociendo así su papel como espacio vivo y dinámico de culto y memoria colectiva.

En esta misma línea, Lleida (2010) define el patrimonio edificado como aquel conjunto de construcciones que, por sus valores históricos, culturales y simbólicos, constituyen un legado significativo para la sociedad. Esta visión exige una aproximación integral que combine diagnóstico histórico, arquitectónico y material, respaldada por técnicas modernas de documentación como la fotogrametría, registro fotográfico y

evaluación visual bajo protocolos de inspección no destructiva.

Por su parte, las convenciones de 2003 y 2005 sobre patrimonio inmaterial y diversidad cultural reforzaron la necesidad de reconocer el valor de las comunidades portadoras del patrimonio. Estas convenciones recalcan que la pérdida de un bien cultural no solo afecta al país donde se encuentra, sino a toda la humanidad, y promueven la articulación entre patrimonio tangible e intangible, así como la participación activa de las comunidades en la gestión, uso y salvaguardia de sus bienes culturales.

En conclusión, el desarrollo de un Plan de Conservación para el Templo Cristo Rey de la ciudad de Pasto requiere una mirada multidimensional que articule el diagnóstico técnico con una valoración patrimonial profunda, bajo el amparo de los marcos normativos nacionales e internacionales. Esta perspectiva permite no solo preservar un inmueble con alto valor arquitectónico y artístico, sino también proteger un símbolo cultural y religioso profundamente arraigado en la identidad colectiva de la ciudad.

6. MARCO NORMATIVO PARA LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO EN PASTO

6.1 Declaratoria Patrimonial

El sector antiguo de Pasto fue declarado Monumento Nacional mediante la Ley 163 de 1959, con el objetivo de proteger el patrimonio histórico y artístico de la Nación, esta ley fue reglamentada por el Decreto 264 de 1963.

El Templo Cristo Rey fue declarado como bien de interés cultural municipal de la ciudad de San Juan de Pasto del Departamento de Nariño mediante decreto 531 del 4 de agosto de 2005.

Resolución 452 de marzo 29 de 2012 del MINISTERIO DE CULTURA Por la cual se aprueba el Plan Especial de Manejo y Protección del Centro Histórico de Pasto (Nariño) y su zona de influencia, declarado bien de interés cultural del ámbito nacional.

6.2 Principios Internacionales

A. Principios del ICOMOS (Consejo Internacional de Monumentos y Sitios)

- Conservar antes que restaurar (mantenimiento preventivo).
- Intervenciones mínimas, necesarias y reversibles.
- Uso compatible con la esencia del inmueble.
- Protección del contexto urbano, ambiental y paisajístico.
- Documentación previa mediante estudios históricos y técnicos.
- Diferenciación clara de las intervenciones (evitar falsificaciones).
- Participación social y sostenibilidad en la gestión.
- Formación de profesionales especializados en conservación.

B. Carta de Venecia (1964) – Principios de Restauración

- Mínima intervención para consolidar y estabilizar estructuras.
- Uso de técnicas modernas compatibles con la conservación.
- Reemplazo solo de elementos indispensables, con diferenciación de originales.

- Legibilidad y autenticidad deben mantenerse.
- Intervenciones deben ser reversibles si es posible.
- Respetar la evolución histórica del inmueble.
- Documentar toda intervención realizada.

C. Carta de Cracovia (2000) – Enfoque Integrado y Sustentable

- Reafirma y complementa las cartas de Atenas y Venecia.
- Promueve la conservación integral del patrimonio como conjunto.
- Fomenta el mantenimiento y reparación, informando siempre el estado del bien.
- Promueve intervenciones responsables, evitando reconstrucciones totales que alteren su autenticidad.
- Incentiva el trabajo multidisciplinario y uso de métodos avanzados de investigación.

6.3 Normatividad Nacional

A. Ley 397 de 1997 (Ley General de Cultura)

- Reconoce el patrimonio cultural como base de la identidad nacional.
- Establece su protección, conservación y difusión.

B. Ley 1185 de 2008

- Modifica y complementa la Ley 397.
- Introduce los Planes Especiales de Manejo y Protección (PEMP), los cuales son reglamentados por el Decreto 763 de 2009.

Objetivo general:

- Generar acciones que permitan la conservación integral y

sostenibilidad de los BIC. Objetivos específicos:

- Mantener valores históricos, artísticos y simbólicos.
- Evitar alteraciones que afecten la autenticidad.
- Fomentar intervenciones mínimas y preventivas.
- Uso de materiales y técnicas compatibles.
- Establecer mecanismos de sostenibilidad.
- Involucrar a la comunidad en la conservación.

6.4 Requisitos para Intervención en Bienes de Interés Cultural (BIC)

El Ministerio de Cultura exige la siguiente documentación técnica y legal:

A. Documentos Básicos

- Memoria descriptiva de las obras.
- Plano de localización a escala 1:100.
- Manzana catastral (para áreas históricas).

B. Estudios Preliminares

- Investigación histórica, constructiva y tipológica.
- Recopilación de información arquitectónica y planimétrica.
- Planos de levantamiento (planta, cortes, fachadas, detalles).
- Diagnóstico constructivo y estudio patológico.
- Mapas de deterioro y causas.

C. Estudios Técnicos Específicos

- Estudio histórico y documental
Archivos, fotos, planos, etapas constructivas, valor simbólico.
- Levantamiento arquitectónico y planimétrico
Materiales, técnicas constructivas, acabados.
- Levantamiento fotográfico y escaneo
Estado actual visual, escáner 3D, lesiones visibles.
- Estudio patológico y diagnóstico constructivo
Lesiones, causas, riesgos estructurales y de deterioro.
- Estudio de materiales
Alteraciones químicas/biológicas, ensayos de permeabilidad.
- Estudio ambiental y de entorno urbano
Factores de deterioro ambientales, integración urbana, movilidad.
- Estudio normativo y jurídico
Revisión del estatus legal como BIC y aplicación normativa.
- Estudio social y comunitario
Vínculo con la comunidad, usos religiosos/culturales, participación social.

D. Propuesta de Intervención

- Plano de localización y escalas.
- Planos en planta (pisos, cielorrasos, cubiertas).
- Planos de fachadas existentes y propuestas.
- Memoria de diseño estructural con índice de vulnerabilidad.
- Planos insertos en la propuesta.
- Cuadro de áreas (existentes, propuestas, libres y ocupadas).

6.5 Criterios de Restauración (Ministerio de Cultura)

- Respeto por la autenticidad e integridad del inmueble.
- Intervención estructural solo donde sea estrictamente necesario.
- Sustitución de elementos solo cuando esté justificado estructuralmente.
- Diferenciación clara de lo original y lo restaurado.
- Reversibilidad de las intervenciones futuras.
- Documentación completa de cada acción realizada.
- Valoración de agregados históricos antes de retirarlos.

7. MARCO HISTÓRICO

El Templo de Cristo Rey de Pasto ocupa el sitio donde los dominicos fundaron la iglesia de San Toribio en 1572. Según Ágreda (2002), esta congregación, llegada tras los Franciscanos y Mercedarios, levantó su casa y templo en la manzana donde hoy se ubican el templo y el colegio San Francisco Javier. Los planos del actual templo fueron elaborados por el hermano jesuita Hugo Gursa, arquitecto español, y la decoración estuvo a cargo del maestro José León Erazo. Su construcción introdujo en Pasto el uso del cemento armado, innovación que marcó un hito en la arquitectura local.

La primera piedra se colocó el 8 de mayo de 1931, culminando la obra en 1942, tras once años de trabajo liderado por los hermanos jesuitas Gogorza, Ibarmia, Aranguren y Vega, junto con maestros de obra pastusos y obreros voluntarios de veredas cercanas. En la construcción se presentaron accidentes, destacando la muerte de dos albañiles. El templo, de estilo gótico-románico con influencias románticas modernas, se distingue por sus dos torres gemelas y la imagen central de Cristo Rey. Su escultura de San Ignacio de Loyola, elaborada en mármol por el ecuatoriano Eloy Campos en 1948, llama la atención por su parecido con Lenin, debido a la admiración del escultor por el líder ruso.

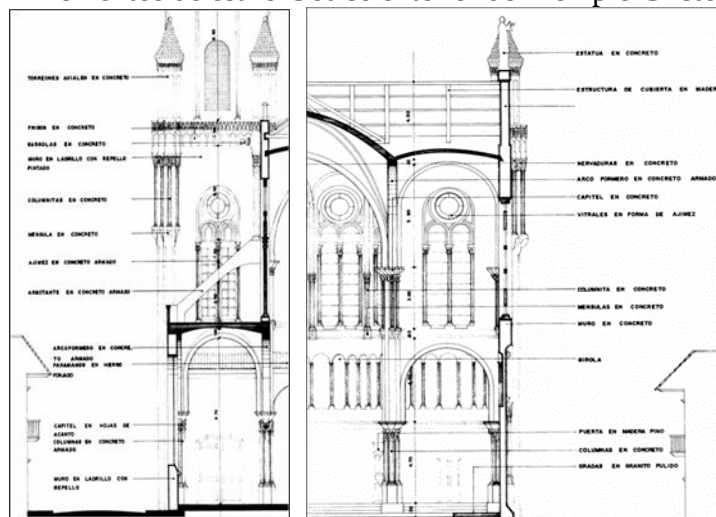
El templo mide 64 m de largo por 22 m de ancho, con una nave central de 22 m de altura y laterales de 10 m. Presenta tres naves con finas columnas, amplios arcos, vitrales coloridos y un segundo nivel para los coros. El altar mayor, de madera y estilo romántico-gótico, fue elaborado por Lucindo Espinosa. Entre sus imágenes se destacan el Cristo de Sibundoy (1583), una de las reliquias religiosas más antiguas del sur de Colombia, y el Sagrado Corazón de Jesús. El artista Alfonso Zambrano realizó el retablo de 27 tallas de santos jesuitas y otras piezas de arte sacro.

El templo alberga además las 14 estaciones del Vía Crucis talladas en cedro por los ecuatorianos Luis F. Villarroel y Otoniel Narváez, y una pintura del siglo XVIII del maestro Bernardo Rodríguez, que representa las almas del purgatorio. La decoración mural, a cargo de José León Erazo, combina formas geométricas y textura de cáñamo, resaltando la monumentalidad del conjunto.

En su análisis estilístico, Díaz (s.f.) explica que la arquitectura gótica surge en el siglo XII en Saint-Denis, Francia, reinterpretando la románica mediante el uso de arcos ojivales, bóvedas de crucería, contrafuertes voladores y grandes vitrales. El Templo de Cristo Rey retoma estos elementos, evidenciando su estructura abovedada y planta en cruz latina, con una disposición interior continua y elevada que evoca la aspiración gótica de acercarse a lo divino.

Así, el Templo de Cristo Rey constituye una joya del patrimonio arquitectónico y religioso de Pasto, representando la transición hacia la modernidad constructiva mediante el uso del cemento armado y la reinterpretación local del lenguaje gótico-románico.

Figura 2 Elementos de estilo Gótico exterior del Templo Cristo Rey



Fuente: Autores

Figura 3 Elementos de estilo Gótico interior y exterior del Templo Cristo Rey



Fuente: Autores

8. EVALUACIÓN DEL ESTADO DEL INMUEBLE - ESTUDIO PATOLÓGICO

El estudio patológico del Templo Cristo Rey se orientó a identificar, clasificar y analizar las lesiones presentes en la edificación, con el fin de determinar sus causas y su incidencia en la conservación del inmueble. Para este propósito se emplearon fichas de registro de lesiones y se complementó la información mediante la aplicación de ensayos de laboratorio. Este diagnóstico constituye la base técnica para la definición de los objetivos de conservación y la formulación del plan de intervención.

El municipio de Pasto (Nariño) se encuentra en el suroccidente de Colombia, en el nudo de los Pastos, dentro de la cordillera de los Andes, a 2527 m s. n. m., en el Valle de Atriz, al pie del volcán Galeras y cerca de la línea del ecuador. Su territorio abarca 1181 km², de los cuales 17 km² corresponden al área urbana, comparable con ciudades intermedias como Tunja, Manizales o Neiva. Por su ubicación en un valle interandino, presenta un clima templado ecuatorial de montaña isotérmico, con nubosidad frecuente, temperatura media anual de 13,9 °C, precipitación aproximada de 1200 mm y humedad entre

75 % y 82 %. La vegetación está compuesta por bosques andinos medios y altos y zonas de páramo en las cimas montañosas. El Templo Cristo Rey se localiza en el centro histórico de Pasto, en la esquina de la Calle 20 con Carrera 24, a una cuadra de la Plaza de Nariño. Alcaldía de Pasto, 2020

La configuración arquitectónica del Templo Cristo Rey evidencia un diseño estructural basado en la simetría, la distribución equilibrada de masas y el uso de arcos y bóvedas que contribuyen significativamente a la estabilidad y durabilidad de la edificación. Estas características morfológicas favorecen el adecuado comportamiento estructural frente a acciones sísmicas, permitiendo una redistribución eficiente de cargas. Este aspecto adquiere especial relevancia considerando la ubicación del templo dentro de una zona geotécnicamente activa, influenciada por la Falla de Algeciras, la subducción de la Placa del Pacífico y la proximidad del volcán Galeras. En consecuencia, el conocimiento y valoración de estas cualidades constructivas resulta esencial para la comprensión integral de la durabilidad del inmueble y la formulación de estrategias de conservación coherentes con su contexto sísmico y geológico.

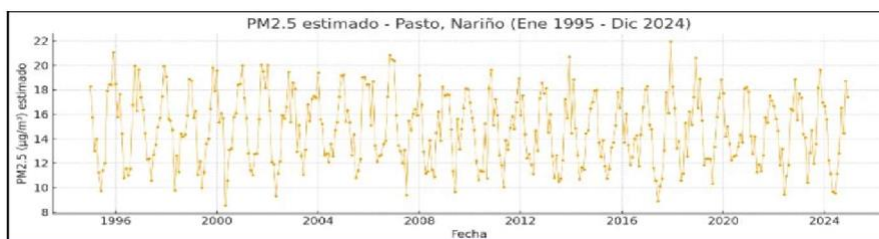
Figura 4 Localización de Templo de Cristo Rey Colombia – Nariño – Municipio de Pasto



Fuente: [https://es.wikipedia.org/wiki/Pasto_\(Colombia\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Pasto_(Colombia)) - <https://www.google.com/maps>

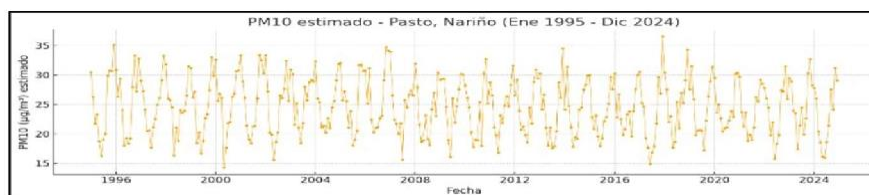
En Pasto, los registros de calidad del aire (1995–2024) evidencian concentraciones de PM10 (25–30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) y PM2.5 (10–20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) que superan los límites fijados por la OMS (2021) y la OPS. Esta alta carga contaminante favorece la deposición de partículas sobre los bienes patrimoniales, provocando ensuciamiento diferencial y agravando las humedades y deterioros en el Templo Cristo Rey. CORPONARIÑO 2017

Figura 5 PM2.5 estimado – Pasto, Nariño (Ene 1995 – Dic 2024)



Fuente: Organización Mundial de la Salud (OMS)

Figura 6 PM10 estimado – Pasto, Nariño (Ene 1995 – Dic 2024)



Fuente: Organización Mundial de la Salud (OMS)

Tabla 1 Niveles estimados y objetivos intermedios (en μ/m^3) para un promedio anual

Contaminante	Objetivo intermedio	Directriz de calidad del aire (DCA) (2021)	DCA (2005)
PM _{2.5}	35	25	15
PM ₁₀	70	50	30
NO ₂	40	30	20

Nota: DCA: Directrices de calidad del aire de la OMS.

Fuente: Directrices de la calidad del aire de la Organización Mundial de la Salud (OMS)

Tabla 2 Niveles Resumen de los niveles recomendados de las (Guías de Calidad del Aire) GCA y objetivos intermedios

Contaminante	Tiempo Promedio	IT1	IT2	IT3	IT4	Nivel AQG
PM _{2.5} ($\mu g/m^3$)	Anual	35	25	15	–	5
PM _{2.5} ($\mu g/m^3$)	24 horas	75	50	37.5	–	15
PM ₁₀ ($\mu g/m^3$)	Anual	70	50	30	–	15
PM ₁₀ ($\mu g/m^3$)	24 horas	150	100	75	50	45
O ₃ ($\mu g/m^3$)	Temporada alta	100	70	–	–	60
O ₃ ($\mu g/m^3$)	8 horas	160	120	–	–	100
NO ₂ ($\mu g/m^3$)	Anual	40	30	20	–	10
NO ₂ ($\mu g/m^3$)	24 horas	120	50	–	–	25
SO ₂ ($\mu g/m^3$)	24 horas	125	50	–	–	40
CO (mg/m ³)	24 horas	7	–	–	–	4

Fuente: Directrices de la calidad del aire de la Organización Panamericana de la Salud (OPS)

8.1 Metodología Aplicada

La evaluación combinó trabajo de campo y pruebas de laboratorio

1. Fichas de registro de lesiones: En la cuales se expone la localización, elemento afectado, descripción del proceso patológico, estado de conservación, agravantes, grado de la lesión, materiales, causas directas, causas indirectas, diagnostico, eliminación de la causa, reparación del efecto y prevención
2. Ensayos de laboratorio: Se realizó ensayos de laboratorios no destructivos los cuales se exponen a continuación:
 - Contenido de humedad: La humedad no solo afecta la estabilidad física y química de los materiales, sino que también acelera procesos de deterioro. La cantidad de agua

contenida en un material, expresada generalmente como:

- Granulometría: La cual permite conocer la distribución del tamaño de los granos (áridos) presentes en morteros lo cual influye directamente en la porosidad, resistencia, compatibilidad y durabilidad del material.
- Contenido de cemento: Este ensayo influye directamente en el comportamiento físico, mecánico y químico del material, especialmente en los elementos de mortero y concreto ya que la deficiencia de cemento genera deterioros, fisuración, pérdida de adherencia, eflorescencias, entre otros.
- Prueba de Permeabilidad con Tubo de Karsten: Este ensayo permite medir la velocidad de penetración del agua (permeabilidad) en una superficie porosa bajo una presión hidrostática baja y el resultado se expresa con la siguiente formula:

$$K = \frac{V}{A \times t}$$

Donde:

K = coeficiente de permeabilidad (ml/cm²·min),

V = volumen de agua absorbido (ml),

A = área del tubo (cm²),

t = tiempo (min).

8.2 Clasificación de lesiones observadas

El paciente objeto de análisis presenta lesiones físicas, mecánicas y químicas las cuales se exponen como sigue:

8.2.1 Lesiones físicas

8.2.1.1. Humedad por adsorción en fachada (L1).

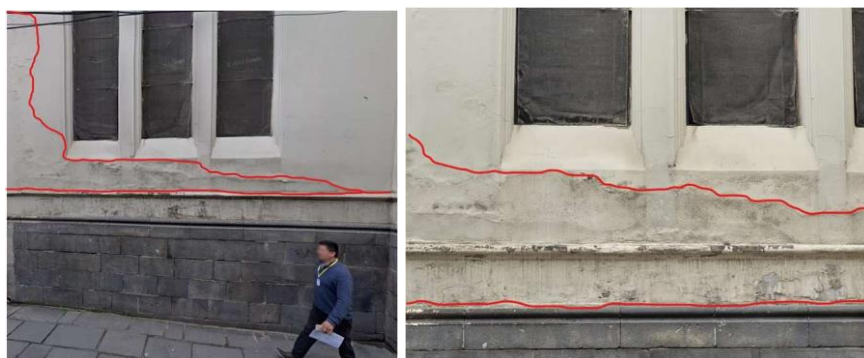
Generada por las lluvias que llegan de manera directa a la superficie de las fachadas del templo.

Grado de la lesión: Moderada

Distinción de la lesión: Primaria

Tipos de síntomas	Por la forma de detección:	Observables
	Por su persistencia en el tiempo:	Variable
	Por su persistencia en el tiempo:	Natural

Figura 7 Lesión física por humedad - adsorción en exterior de fachada lateral.



Fuente: Autores

8.2.1.2 Suciedad por lavado diferencial (L2).

Causada por la geometría irregular de la fachadas y existencia de cornisas, molduras y salientes lo cual genera lavado heterogéneo de la suciedad, evidenciándose mayores manchas en ciertas zonas.

Grado de la lesión: Moderada

Distinción de la lesión: Primaria

Síntomas y signos:

Tipos de síntomas	Por la forma de detección:	Observables
	por su persistencia en el tiempo:	Variable
	por su origen:	Naturales

Figura 8 Lesión física – suciedad por lavado diferencial exterior de fachada lateral.



Fuente: Autores

8.2.2 Lesiones mecánicas

8.2.2.1 Desprendimientos por acabado continuo (L1S1).

Se presenta como consecuencia de la presencia de humedades que afectan la adherencia entre el material de acabado y el soporte al que está aplicado.

Grado de la lesión: Moderada

Distinción de la lesión: Secundaria

Síntomas y signos:

Tipos de síntomas	Por la forma de detección:	Observables
	Por su persistencia en el tiempo:	Variable
	Por su origen:	Naturales y provocados

Figura 9 Lesión Mecánica - Desprendimiento en acabados continuo exterior de fachada lateral



Fuente: Autores

8.2.2.2 Erosión mecánica (L3).

La pérdida de material superficial en este caso se debe a esfuerzos mecánicos como golpes y rozaduras en la parte baja de las fachadas.

Grado de la lesión: Moderada

Distinción de la lesión: Primaria

Síntomas y signos:

Tipos de síntomas	Por la forma de detección:	Observables
	Por su persistencia en el tiempo:	Variable
	Por su origen:	Provocados

Figura 10 Lesión Mecánica - erosión en lateral fachada Carrera 24 entre Calle 20 y 21



Fuente: Autores

8.2.3 Lesiones químicas

8.2.3.1 Eflorescencia. (L1S2).

Se genera en el proceso de evaporación y circulación del agua desde el interior del material hasta el exterior, arrastrando sales y dejándolas depositadas en la superficie, las cuales arrastran los componentes que originan las eflorescencias hacia la superficie de la pared.

Grado de la lesión: Moderada

Distinción de la lesión: Secundaria

Síntomas y signos:

Tipos de síntomas	Por la forma de detección:	Observables
	Por su persistencia en el tiempo:	Variable
	Por su origen:	Natural

Figura 11 Lesión química - presencia de eflorescencia en parte interna lateral derecho Carrera 24. 2024



Fuente: Autores

8.2.3.2 Organismos vegetales (L1S3).

La presencia de humedad beneficia el crecimiento de plantas que afectan progresivamente los acabados del templo.

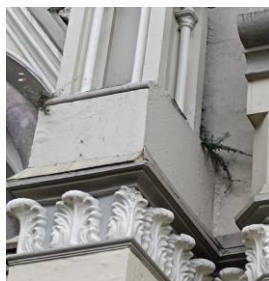
Grado de la lesión: Moderada

Distinción de la lesión: Secundaria

Síntomas y signos:

Tipos de síntomas	Por la forma de detección:	Observables
	Por su persistencia en el tiempo:	Variable
	Por su origen:	Naturales

Figura 12 Lesión química - presencia de organismos vegetales lateral izquierdo parte interna Carrera 24.



Fuente: Autores

8.2.3.3 Organismos animales (L4).

Los animales de porte como las palomas han generado asentamientos que progresivamente afectan y deterioran los materiales de acabados y eventualmente de la estructura del templo.

Grado de la lesión: Moderada

Distinción de la lesión: Primaria

Síntomas y signos:

Tipos de síntomas	Por la forma de detección:	Observables
	Por su persistencia en el tiempo:	Variable
	Por su origen:	Naturales

Figura 13 Lesión química - presencia organismos animales en fachada lateral



Fuente: Autores

8.3 Resultados de los ensayos de laboratorio

Los resultados de las pruebas complementaron la inspección visual, confirmando las patologías observadas, cuyos resultados se encuentran en el anexo 11. A continuación se presentan las conclusiones del análisis de los ensayos realizados:

Tabla 3 Datos y evaluación contenido de agua (humedad) de muestras de suelo, roca y mezcla de suelo-agregado

No. Muestra	Contenido de Humedad (%)	Interpretación
5	5,40%	Humedad media; posible acumulación por porosidad alta.
10	3,60%	Baja humedad, aceptable; no obstante, indica exposición parcial a agentes de humedad.
13	10,00%	Humedad elevada. Señal de acumulación significativa de agua por capilaridad o filtración, mayor riesgo de deterioro.
14	1,20%	Muy baja humedad. Indica mortero relativamente seco en condiciones actuales, aunque no necesariamente libre de absorción futura.
27	5,80%	Humedad media. Sugiere absorción capilar o presencia de humedad ambiental retenida en los poros.

Fuente. Los Autores

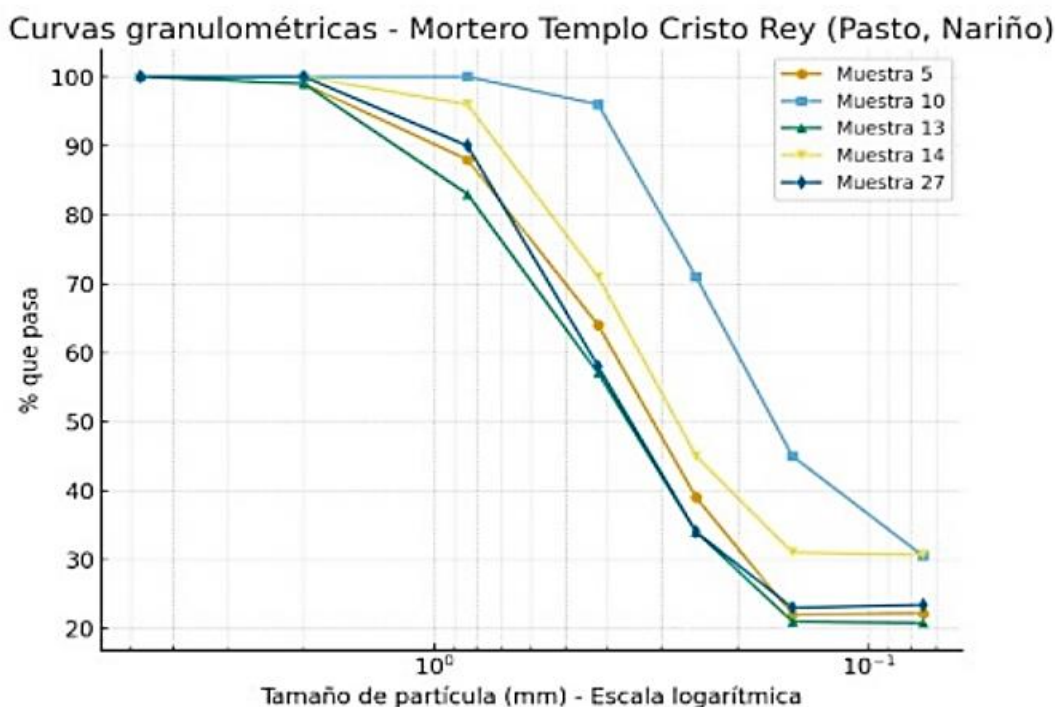
- Los contenidos de humedad varían entre 1,2 % y 10 %, lo que confirma heterogeneidad en la absorción y retención de agua de los morteros analizados.
- La muestra 13 (10,0 %) evidencia un nivel preocupante de humedad, lo que puede generar eflorescencias, disgregación del material y aceleración de daños localizados adyacentes.
- Las muestras con baja humedad actual (14 y 10) no deben considerarse estables a largo plazo, pues la porosidad de los morteros con bajo contenido cementante los hace vulnerables a nuevos procesos de absorción.
- El comportamiento observado refuerza la necesidad de estrategias de control de humedad (drenajes superficiales en cubiertas) en el plan de conservación del templo.

Tabla 4 Datos y evaluación ensayo de granulometría por tamizado

No. Muestra	% Grava (3"-No.4)	% Gruesa (No.4-No.10)	% Arena (No.4-No.200)	% Media (No.10-No.40)	% Fina (No.40-No.200)	D60 (mm)	D30 (mm)	Módulo de finura
5		0,5	77,8	35,4	41,8	0,4	0,2	1,87
10			69,5	3,9	65,5	0,2		0,88
13	0,1	1	79,1	41,5	36,5	0,6	0,2	2,06
14		0,1	69,3	28,9	40,3	0,4		1,57
27			76,6	41,8	34,9	0,6	0,2	1,94

Fuente. Los Autores

Figura 14 Curva de granulometría – Mortero Templo Cristo Rey (Pasto - Nariño)



Fuente. Los Autores

- La Muestra 10 presenta un contenido muy alto de finos (65,5%) y un módulo de finura bajo (0,88), se clasifica como arena muy fina, lo que redujo en su momento la trabajabilidad y resistencia del mortero.
- Las Muestras 5, 13, 14 y 27 muestran un mejor equilibrio entre fracción media y fina, con módulos de finura entre 1,57 y 2,06, dentro del rango típico para arenas usadas en mortero.
- La presencia de los agregados finos incrementó la porosidad, la presencia de agua, al igual que la afectación física y su reducción en comportamiento mecánico de resistencia.
- Los resultados reflejan que las arenas utilizadas tienen variabilidad granulométrica.
- Se observa cómo la Muestra 10 concentra mayor proporción de finos (curva más baja en tamices grandes y más alta en los finos), mientras que las Muestras 13 y 27 muestran granulometrías más balanceadas y adecuadas para morteros según la actual norma NTC 4020

Tabla 5 Datos y evaluación del Contenido de Cemento – Método Gravimétrico (Residuo Insoluble)

No. Muestra	Contenido de cemento (%)	Interpretación
5	25,92%	Contenido medio-alto, corresponde a un mortero con mejor capacidad aglutinante y mayor durabilidad.
10	13,69%	Contenido bajo a medio, aceptable para ciertos acabados, pero insuficiente para cargas estructurales.
13	9,80%	Muy bajo, con tendencia a mortero débil y disgregable, poco durable.

14	1,18%	Muy bajo, prácticamente sin aporte cementante. Se asocia a un mortero pobre, con bajo desempeño mecánico y alta porosidad.
27	11,43%	Bajo contenido. Mortero débil, posiblemente usado como relleno o juntas secundarias. Vulnerable a meteorización.

Fuente. Los Autores

- Existe una gran variabilidad en el contenido de cemento (entre 1,18 % y 25,92 %), lo cual indica que los morteros originales no fueron fabricados con dosificaciones controladas.
- Los morteros con contenidos menores al 10–12 % reflejan pobre resistencia mecánica, alta permeabilidad y predisposición a deterioro por agentes ambientales (humedad, sales, ciclos térmicos).
- El único mortero con un contenido aceptable es la muestra 5 (25,92 %), que evidencia mejor calidad y mayor durabilidad
- La heterogeneidad encontrada puede deberse a épocas constructivas distintas, reparaciones con materiales no uniformes o falta de control en obra.
- Desde el punto de vista de la conservación, la baja proporción de cemento en la mayoría de las muestras explica patologías como disgregación, erosión superficial, pérdida de cohesión y alta absorción de humedad por capilaridad.

Tabla 6 Datos y evaluación ensayo de permeabilidad en mampostería – método Karsten

No. Muestra	Tipo de material	Volumen absorbido en 10 min (ml)	Clasificación
1	Mortero	5	Muy alta
8	Mortero	5	Muy alta
9	Mortero	5	Muy alta
11	Mortero	5	Muy alta
12	Mortero	5	Muy alta
15	Mortero	5	Muy alta
16	Mortero	5	Muy alta
17	Mortero	5	Muy alta
19	Mortero	5	Muy alta
20	Mortero	5	Muy alta
21	Mortero	5	Muy alta
22	Mortero	5	Muy alta
23	Mortero	5	Muy alta
24	Mortero	5	Muy alta
25	Mortero	5	Muy alta
26	Mortero	5	Muy alta
27	Mortero	5	Muy alta
28	Mortero	5	Muy alta

Fuente. Los Autores

- Los ensayos realizados con el tubo Karsten evidenciaron que los materiales analizados presentan una succión capilar elevada, lo cual confirma su alta vulnerabilidad frente al ingreso de humedad.
- La porosidad observada es considerablemente alta, condición que favorece el deterioro progresivo de los elementos de la mampostería.
- Asimismo, la mampostería se encuentra sujeta a procesos de biodeterioro, derivados de la presencia constante de humedad en sus superficies y poros,

8.4 Descripción de lesiones principales

De manera resumida, las lesiones más relevantes son:

- Humedad por adsorción: constituye la patología predominante, visible en eflorescencias internas y desprendimientos de acabados externos.
- Ensuciamiento por escurrimiento diferencial y material particulado: afecta la estética y favorece el biodeterioro.
- Deterioro por vegetación y excretas de aves: acelera la degradación superficial.
- Deficiencias funcionales: como la inadecuada evacuación de aguas pluviales, que intensifica el problema de humedad.

8.5 Conclusiones del diagnóstico

El estudio patológico permitió determinar que la humedad por adsorción es la lesión predominante en el Templo Cristo Rey, actuando como factor desencadenante de la mayoría de los daños observados, tales como eflorescencias, desprendimientos, ensuciamiento y biodeterioro. Los ensayos de laboratorio como evaluación contenido de agua (humedad) de muestras de suelo, roca y mezclas de suelo-agregado, granulometría por tamizado, evaluación del contenido de cemento – método gravimétrico (Residuo insoluble) y ensayo de permeabilidad en mampostería – método Karsten, confirmaron la alta porosidad de los materiales, la falta de materiales que permitan la cohesión entre los mismos y la incompatibilidad de algunos morteros, lo cual agrava la presencia de humedades, pérdida de adherencia y la aparición de manchas en las paredes del templo.

De este modo, se concluye que la conservación del inmueble requiere priorizar el control de las humedades evidenciadas en las zonas de paredes representadas en el plano de lesiones Anexo 9, la mejora de los sistemas pluviales y la atención de factores externos como la vegetación, los contaminantes y las aves. Estas conclusiones constituyen la base para la formulación de los objetivos de conservación los cuales se exponen en el capítulo 9.

9 OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN

9.1 Objetivo general

Contribuir al fortalecimiento de la preservación integral del Templo Cristo Rey, propendiendo por la estabilidad, autenticidad y sostenibilidad de sus valores históricos, arquitectónicos y materiales, mediante acciones de conservación preventiva, correctiva y de gestión integral del inmueble.

9.2 Objetivos específicos

1. Controlar y mitigar las humedades por adsorción, como principal agente de deterioro, mediante la mejora de sistemas de evacuación pluvial y la reducción de infiltraciones a través de métodos impermeabilizantes.
2. Proteger los materiales originales (piedra, ladrillo y morteros) mediante tratamientos compatibles y uso de técnicas de conservación que respeten su naturaleza.
3. Reducir el impacto de contaminantes ambientales y material particulado, implementando medidas de limpieza y mantenimiento periódico de las superficies.
4. Prevenir el deterioro ocasionado por vegetación y excretas de aves, mediante programas de control y mantenimiento en cubiertas, cornisas y muros.
5. Fomentar la apropiación social y cultural del inmueble, sensibilizando a la comunidad sobre su valor patrimonial y promoviendo su cuidado colectivo.
6. Establecer un plan de conservación preventiva que permita monitorear el estado del edificio y anticipar nuevas patologías.

10 AMENAZAS Y RIESGOS

10.1 Amenazas naturales

Climáticas: altas precipitaciones, escorrentía superficial y humedad ambiental elevada que favorecen el deterioro de materiales, generando filtraciones de agua principalmente en cubiertas y muros, lo que debilita los materiales y acelera la corrosión o disgregación de los materiales, facilitando la aparición de sales solubles (eflorescencias), conllevando al posterior deterioro de acabados como pinturas o morteros, además de favorecer el crecimiento biológico de vegetación espontánea en cubiertas y muros cuyas raíces debilitan morteros y ladrillos.

Biológicas: presencia de aves (palomas) y microorganismos que aceleran procesos de biodeterioro, ya que sus excretas son altamente corrosivas y manchan superficies, generando debilitamiento de la piedra, el mortero y el concreto afectando la integridad física de los materiales.

10.2 Amenazas antrópicas

Contaminación atmosférica: El Templo Cristo Rey, ubicado en el centro urbano de San Juan de Pasto (Nariño, Colombia), se encuentra expuesto a una alta contaminación atmosférica derivada del tránsito vehicular intenso y la actividad comercial circundante, lo que genera la acumulación de material particulado (PM10 y PM2.5), hollín y gases contaminantes sobre sus superficies, especialmente en cornisas y elementos decorativos. Esta condición produce un ensuciamiento diferencial que afecta la estética y acelera el deterioro físico-químico de los materiales. A ello se suma la influencia del volcán Galeras, que aporta partículas finas y compuestos químicos al ambiente, contribuyendo a niveles de contaminación que superan los valores recomendados en ciertos periodos del año. Estos factores incrementan los procesos de corrosión, eflorescencias salinas, erosión superficial y desgaste de morteros y pinturas. Por otra parte, el uso inadecuado y la falta de mantenimiento preventivo han ocasionado deficiencias en la evacuación pluvial, presencia de humedades persistentes, biodeterioro, acumulación de residuos y vegetación no controlada, lo cual ha acelerado el envejecimiento de los materiales y comprometido la integridad del sistema constructivo original del templo.

10.3 Riesgos identificados

1. Deterioro acelerado de materiales (piedra, ladrillo y morteros) por humedad, sales y contaminantes, ya que el Templo Cristo Rey se ubica en Pasto, una ciudad con elevadas precipitaciones anuales y humedad relativa elevada, lo cual favorece la retención de agua en muros y cubiertas. En el diagnóstico se evidenciaron eflorescencias salinas y pérdida de morteros en zonas bajas, lo que confirma la acción de humedad por adsorción. Además, al estar en un sector urbano con alto tráfico vehicular, los contaminantes atmosféricos (hollín y material particulado) se depositan en la superficie de la piedra y el ladrillo, acelerando el desgaste y la pérdida de material original.

2. Pérdida de valor estético y simbólico por ensuciamiento diferencial, manchas y degradación superficial, ya que se observaron manchas negras, costras y suciedad diferencial en fachadas, producto de la combinación entre humedad constante, escorrentía superficial y depósitos de contaminantes urbanos. Esto afecta directamente la percepción estética del templo por parte de la comunidad, ya que genera un aspecto de abandono y deterioro, debilitando su valor simbólico como referente patrimonial y religioso de la ciudad.

3. Riesgos para los usuarios y visitantes en caso de desprendimientos de mortero, elementos decorativos o vegetación suelta en cubiertas, puesto que durante la inspección se identificó la presencia de vegetación espontánea en cubiertas y cornisas, generada por semillas transportadas por viento y aves, y favorecida por la humedad. Estas raíces fracturan morteros y generan focos de desprendimiento. Asimismo, en algunos sectores se evidenció desprendimiento de revoques y fragmentos de elementos ornamentales, lo que representa un riesgo directo para la seguridad de los fieles y visitantes que transitan alrededor del inmueble.

10.4 Conclusión

El análisis realizado evidencia que el Templo Cristo Rey enfrenta amenazas específicas derivadas tanto de su contexto ambiental como de factores antrópicos. Por un lado, la alta pluviosidad y humedad relativa de Pasto, sumadas a la presencia de contaminantes atmosféricos producto del tráfico vehicular del sector, favorecen el deterioro de los materiales constructivos y el ensuciamiento de fachadas. Por otro lado, la falta de mantenimiento preventivo, ha acelerado la pérdida de autenticidad y valores patrimoniales del inmueble. A esto se suma la aparición de vegetación espontánea en cubiertas y cornisas, que compromete la estabilidad de los elementos ornamentales y representa un riesgo para los usuarios.

En conclusión, el Templo Cristo Rey requiere una gestión integral de conservación, que no solo contemple acciones técnicas específicas para mitigar los daños identificados, sino también la implementación de un programa sistemático de mantenimiento y la articulación con políticas locales de protección del patrimonio. Solo a través de esta combinación será posible mejorar la preservación de sus valores materiales, estéticos y simbólicos para las generaciones futuras.

11 PLAN DE CONSERVACIÓN

11.1 Introducción

El plan de conservación para el Templo Cristo Rey de la ciudad de Pasto se fundamenta en el estudio patológico, los objetivos de conservación y la identificación de amenazas y riesgos presentados en capítulos anteriores. La propuesta busca contribuir a la preservación material y simbólica del inmueble, atendiendo las patologías actuales y previniendo procesos de deterioro futuros.

Este plan se enmarca en los lineamientos de la Ley 397 de 1997 (Ley General de Cultura), modificada por la Ley 1185 de 2008, y el Decreto 763 de 2009, que establecen criterios de protección, manejo y conservación de los bienes de interés cultural de la Nación.

11.2 Principios rectores del plan

1. Autenticidad y respeto al valor histórico: se priorizará la conservación de materiales y técnicas originales presentes en el Templo Cristo Rey, como la piedra en zócalos, el ladrillo en muros portantes y los morteros de revestimientos. Las intervenciones buscarán reintegrar únicamente las zonas deterioradas, es decir, la pintura desprendida y los morteros se reintegrarán respetando sus características originales, evitando reemplazos masivos que alteren la autenticidad del inmueble.

2. Mínima intervención: actuar solo cuando sea necesario y con métodos reversibles, es decir se actuará únicamente en las áreas donde la humedad por adsorción, el ensuciamiento diferencial o el desprendimiento de morteros comprometan la estabilidad material o el aspecto estético del inmueble, como es el caso de limpieza de muros

ennegrecidos por contaminación urbana y reintegración de mortero solo en los sectores afectados por erosión.

3. Compatibilidad de materiales: emplear productos y técnicas compatibles con los elementos originales (piedra, ladrillo, mortero). Las reintegraciones de mortero se harán con mezclas de cal y arena, evitando cementos Portland que generen rigidez excesiva. Para limpieza de superficies con depósitos de sales o suciedad, se emplearán métodos suaves compatibles con piedra y ladrillo, contribuyendo a que la porosidad del material se mantenga, esto buscando respetar la similitud con el material existente según la normativa expuesta en la presente tesis, considerando además que el documento “Criterios de conservación del patrimonio en piedra” del ICCROM se mencionan morteros/estucos de cal como materiales compatibles con piedra volcánica.

4. Conservación preventiva: reducir al máximo la necesidad de intervenciones correctivas, por tanto, se priorizarán medidas preventivas como la limpieza semestral de cubiertas y paredes, para evitar además la colonización vegetal, como también se priorizará la aplicación periódica de ensayos de absorción de agua (pipeta Karsten) en zonas diagnosticadas con humedad.

5. Gestión integral: El plan articula factores técnicos (ensayos y monitoreo patológico), sociales (participación de la comunidad parroquial), culturales (valor simbólico del templo en la vida religiosa de Pasto) y económicos (aportes de la Diócesis y posibles convocatorias del Ministerio de Cultura). Esto permitirá que la conservación no dependa solo de reparaciones puntuales, sino de un proceso sostenible en el tiempo.

6. Participación social: involucrar a la comunidad y a la diócesis en procesos de apropiación y cuidado. Se fomentará la apropiación comunitaria del templo mediante programas de educación patrimonial dirigidos a feligreses y voluntarios, quienes recibirán capacitación básica para identificar síntomas de deterioro causados especialmente por amenazas antrópicas para que sean actores activos del cuidado del templo. La Diócesis tendrá un rol activo en la implementación de un Manual de Mantenimiento Preventivo para ser dado a conocer a la comunidad en las actividades de misas y demás actividades religiosas en las que participe el Templo, además de buscar la difusión de dicho manual a través de medios tecnológicos como redes y canales televisivos de la Administración Municipal, como responsable de dicho BIC.

11.3 Acciones de conservación propuestas

Las acciones de conservación se formulan a partir del diagnóstico de lesiones, tomando en cuenta el Nivel de conservación del Templo que corresponde al Nivel 1 denominado Conservación integral, considerando además la localización específica y los sistemas constructivos afectados en el Templo Cristo Rey:

a) Humedad por adsorción en fachadas (L1 – sistema de muros exteriores de piedra y mortero)

- Limpieza previa: eliminar polvo, depósitos de suciedad y microorganismos mediante cepillado manual o agua a baja presión (máx. 50 psi).
- Aplicar un tratamiento hidrofugante transpirable a base de agua con mezcla de

silano/solixano en las fachadas laterales expuestas a la lluvia (Carrera 24 y Calle 20), priorizando las zonas superiores donde el agua incide directamente.

- Aplicación de engobe con brocha o rodillo de pelo corto en dos capas finas cruzadas evitando acumulación para zócalo en piedra.
- Realizar seguimiento semestral con higrómetro en muros de fachada principal y lateral para medir variaciones de humedad.
- Verificar periódicamente el sistema de cubierta (tejas y encuentros con muros) para descartar filtraciones que agraven la adsorción superficial.

b) Suciedad por lavado diferencial (L2 – sistema de acabados en fachadas exteriores con molduras, cornisas, arbotantes, gárgolas)

- Limpieza manual con cepillos de cerdas naturales y agua destilada a baja presión en las cornisas, molduras y salientes de las fachadas laterales y principal, donde se evidencia mayor manchado.
- Nebulización controlada fachadas del templo, que presentan mayor acumulación de partículas por la dirección predominante de los vientos.
- Programar limpieza preventiva cada dos años en todas las fachadas y elementos decorativos.
- Aplicación de pintura mineral transpirable (silicato de potasio o pintura a la cal).

c) Desprendimientos en acabados continuos (L1S1 – sistema de aplanados exteriores en muros de fachada lateral y frontal)

- Retiro manual del mortero suelto en los paños inferiores de la fachada frontal (Calle 20) y fachada lateral derecha (Carrera 24) en donde se observa mayor desprendimiento.
- Reposición puntual de aplanado con mortero de cal y árido fino en los sectores erosionados de zócalo y paños intermedios.
- Pruebas previas de adherencia en un paño de la fachada posterior antes de su aplicación generalizada.

d) Erosión mecánica (L3 – sistema de zócalos en la parte baja de muros exteriores)

- Consolidación de áreas erosionadas en el zócalo de la fachada lateral sobre Carrera 24, especialmente donde el tránsito peatonal genera roces frecuentes.
- Reposición puntual de mortero en zonas de pérdida de material del muro exterior.
- Implementar barreras discretas de protección en el zócalo de la fachada principal, donde el acceso de personas es más frecuente, como instalación de cordones de delimitación removibles y discretos que cuentan con postes bajos metálicos con cable o cuerda en acabado neutro para restringir el contacto directo de transeúntes y visitantes con el zócalo y molduras de fachadas bajas. Esta medida es reversible y no afecta la lectura arquitectónica.

e) Eflorescencias salinas (L1S2 – sistema de muros interiores, lateral derecho, sector bajo ventana Carrera 24)

- Limpieza mecánica en seco con cepillo de cerdas suaves en el área puntual de 0.28m² en el muro interior lateral derecho, donde se detectó eflorescencia.
- Aplicación localizada de cataplasmas de celulosa para extracción de sales en el mismo sector.
- Control de ventilación interior en el espacio contiguo a la ventana de fachada lateral sobre carrera 24 para reducir acumulación de humedad.

f) Organismos vegetales (L1S3 – sistema de muros exteriores, fachada lateral izquierda Carrera 24)

- Retiro manual de vegetación enraizada en juntas de mortero del muro lateral sobre carrera 24 y fachada frontal.
- Aplicación localizada de biocida natural en las mismas juntas para evitar rebrote.
- Inspección anual de los paños bajos de fachada lateral y posterior, donde se concentra mayor humedad que favorece la colonización vegetal.

g) Organismos animales – palomas (L4 – sistema de cubiertas y elementos salientes de fachadas exteriores)

- Instalación de barreras físicas (púas de acero inoxidable discretas) en las cornisas de la fachada principal y en los aleros de cubierta sobre Carrera 24, donde se evidencia asentamiento de palomas.
- Limpieza semestral de excremento en los marcos superiores de ventanas y molduras del templo.
- Sensibilización comunitaria para evitar alimentación de palomas en el entorno inmediato del atrio y fachadas principales.

En el marco del plan de conservación, se considera pertinente incorporar metodologías de diagnóstico basadas en ensayos no destructivos, que permitan el monitoreo periódico del estado del concreto y de los elementos estructurales. Entre las técnicas recomendadas se encuentran el localizador de refuerzos (Ferroskan), el ultrasonido y el esclerómetro, los cuales posibilitan identificar la ubicación de armaduras, el grado de carbonatación y la resistencia superficial del material sin generar afectaciones al bien patrimonial. El uso de estos métodos resulta fundamental, dado que los procesos de corrosión o deterioro de las armaduras suelen ser asintomáticos en sus etapas iniciales y solo se manifiestan cuando la corrosión está avanzada. Su implementación permitiría establecer un sistema de control y seguimiento continuo que contribuya a la prevención de daños mayores y a la planeación de futuras evaluaciones de vulnerabilidad sísmica

11.4 Plan de gestión y socialización

Contempla implementar acciones sostenibles de conservación, apropiación social y promoción del Templo Cristo Rey, articulando esfuerzos institucionales, comunitarios y académicos, y apoyándose en el Programa Nacional Vigías del Patrimonio Cultural del Ministerio de Cultura.

A. Gestión y Ejecución del PEMP. Acciones concretas:

1. Revisar periódicamente el estado de muros, cubiertas y acabados según lo indicado en el PEMP aprobado por el Ministerio de Cultura mediante Resolución No. 452 del 29 de marzo de 2025, Por la cual se aprueba el Plan Especial de Manejo y Protección del Centro Histórico de Pasto (Nariño) y su zona de influencia, declarado bien de interés cultural del ámbito nacional.
2. Realizar mantenimiento preventivo trimestral: limpieza de cubiertas, control de humedad, poda de vegetación y control de fauna (palomas).
3. Registrar cada intervención con fotografías y reportes técnicos para seguimiento.

B. Participación Comunitaria y Vigías del Patrimonio. Acciones concretas:

1. Creación del Comité de Patrimonio Local: 5–10 miembros de la comunidad y voluntarios capacitados por el programa Vigías del Patrimonio.
2. Inscripción al Programa Vigías del Patrimonio: La parroquia y la Secretaría de Cultura gestionan la incorporación de la comunidad al programa.
3. Jornadas de mantenimiento comunitario: Cada tres meses, los vigías realizan limpieza de áreas comunes, poda de vegetación, pintura menor y revisión de daños.
4. Monitoreo y reporte: Los vigías notifican daños o riesgos directamente a la parroquia y a la Secretaría de Cultura.

C. Socialización Académica. Acciones concretas:

1. Convenios con universidades locales (Universidad de Nariño, Universidad CESMAG y otras que manejan programas virtuales) para que estudiantes de arquitectura, ingeniería civil o restauración realicen prácticas o proyectos sobre el Templo.
2. Publicación de informes de avances y buenas prácticas en medios académicos y redes de la Alcaldía.
3. Organización de visitas guiadas escolares y talleres educativos trimestrales sobre patrimonio y conservación.

D. Comunicación y Promoción Cultural. Acciones concretas:

1. Crear folletos, videos cortos y redes sociales para difundir la historia y el valor cultural del Templo.
2. Organizar eventos culturales cada semestre, como conciertos, exposiciones de arte o ferias de historia local.
3. Coordinar con operadores turísticos de Pasto para incluir el Templo en rutas culturales y turísticas.

12 SOSTENIBILIDAD FINANCIERA - PRESUPUESTO

El éxito de cualquier plan de conservación no depende únicamente de los criterios técnicos aplicados, sino también de la capacidad para asegurar recursos financieros que z su implementación y continuidad en el tiempo. La sostenibilidad financiera del plan para el Templo Cristo Rey requiere articular fuentes de financiación públicas, privadas, comunitarias y de cooperación internacional.

12.1 Fuentes de financiación

1. Recursos propios: aportes de la Diócesis de Pasto y de la parroquia mediante colectas, donaciones y actividades culturales.

2. Recursos públicos: proyectos presentados ante el Ministerio de Cultura (Programa Nacional de Estímulos, Programa de Fortalecimiento de Patrimonio) y cofinanciación de la Alcaldía de Pasto.

3. Cooperación internacional: convocatorias de UNESCO, Fondo del Patrimonio Mundial y fundaciones interesadas en la conservación patrimonial.

4. Aportes de la comunidad: campañas de sensibilización, voluntariado y donaciones en especie (materiales y mano de obra calificada).

5. Convenios académicos: participación de universidades que aporten conocimiento técnico, prácticas profesionales y proyectos de investigación aplicada.

La sostenibilidad en el contexto del plan de conservación del Templo Cristo Rey no debe entenderse únicamente desde la perspectiva económica, sino también desde su dimensión ambiental y social. El mantenimiento preventivo, el uso de técnicas no invasivas y la prolongación del ciclo de vida útil de los materiales representan acciones que reducen el impacto ambiental asociado a intervenciones correctivas o reemplazos estructurales. En este sentido, la conservación del templo promueve la sostenibilidad con la propuesta de estrategias que preservan su autenticidad material, reducen el consumo de recursos y fortalecen la relación entre la comunidad y su entorno patrimonial.

12.2 Presupuesto estimado

Tabla 7 Presupuesto de mantenimiento correctivo Templo Cristo Rey

PRESUPUESTO					
ÍTEM	ACTIVIDAD	UND	CANT	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
L1-01	APLICACIÓN DE TRATAMIENTO HIDROFUGANTE A BASE DE AGUA CON MEZCLA DE SILANO/SOLIXANO TRANSPIRABLE	m ²	2643	\$ 35.000,00	\$ 92.505.000,00
L1-02	APLICACIÓN DE ENGOBE CON BROCHA O RODILLO DE PELO CORTO EN DOS CAPAS FINAS CRUZADAS EVITANDO ACUMULACIÓN PARA ZÓCALO EN PIEDRA	m ²	189	\$ 55.000,00	\$ 10.395.000,00
L1-03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HIGRÓMETRO	und	4	\$ 450.000,00	\$ 1.800.000,00
L1-04	INSPECCIÓN DETALLADA DE CUBIERTAS	m ²	864	\$ 15.000,00	\$ 12.960.000,00
L2-01	LIMPIEZA MANUAL CON CEPILLOS DE CERDAS NATURALES Y AGUA DESTILADA A BAJA PRESIÓN	m ²	1598	\$ 8.000,00	\$ 12.780.000,00
L2-02	NEBULIZACIÓN CONTROLADA	m ²	3195	\$ 6.000,00	\$ 19.170.000,00
L2-03	LIMPIEZA DE FACHADAS	m ²	3195	\$ 9.000,00	\$ 28.755.000,00
L2-04	LIMPIEZA DE ELEMENTOS DECORATIVOS	m ²	42,2	\$ 12.000,00	\$ 506.400,00
L2-05	APLICACIÓN DE PINTURA MINERAL TRANSPIRABLE (SILICATO DE POTASIO O PINTURA A LA CAL).	m ²	3195	\$ 55.000,00	\$ 175.725.000,00
L1S1-01	RETIRO MANUAL DE MORTERO SUELTO EN FACHADAS	m ²	4,2	\$ 15.000,00	\$ 63.000,00
L1S1-02	APLICACIÓN DE MORTERO CON CAL Y ÁRIDO FINO PARA ZÓCALOS Y PAÑOS INTERMEDIOS	m ²	117	\$ 47.000,00	\$ 5.499.000,00
L3-01	APLICACIÓN DE MORTERO CON CAL Y ÁRIDO FINO EN ÁREAS EROSIONADAS	m ²	89,2	\$ 55.000,00	\$ 4.906.000,00
L3-02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CORDONES DE DELIMITACIÓN REMOVIBLES CON POSTES BAJOS METÁLICOS	glb	55,15	\$ 145.000,00	\$ 7.996.750,00
L1S2-01	LIMPIEZA MECÁNICA EN SECO CON CEPILLO DE CERDAS SUAVES	m ²	99,27	\$ 6.000,00	\$ 595.620,00
L1S2-02	APLICACIÓN DE CATAPLASMA DE CELULOSA PARA EXTRACCIÓN DE SALES	m ²	38,61	\$ 25.000,00	\$ 965.125,00
L1S3-01	RETIRO MANUAL DE VEGETACIÓN EN FACHADAS	m ²	3,7	\$ 110.000,00	\$ 407.000,00
L1S3-02	APLICACIÓN DE BIOCIDA NATURAL EN JUNTAS	ml	38,61	\$ 8.000,00	\$ 308.840,00
L4-01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BARRERAS FÍSICAS PÚAS DE ACERO INOXIDABLE DISCRETAS PARA PALOMAS	m	22,75	\$ 55.500,00	\$ 1.262.625,00
L4-02	LIMPIEZA DE EXCREMENTOS Y RETIRO DE NIDOS DE PALOMAS	m ²	4,2	\$ 120.000,00	\$ 504.000,00
L4-03	INSTALACIÓN DE PENDON AVISO DE NO ALIMENTAR PALOMAS EN EL ENTORNO DEL TEMPLO	und	1	\$ 150.000,00	\$ 150.000,00
VALOR TOTAL					\$ 377.254.360,00

Fuente: Los autores

12.3 Estrategia de sostenibilidad

- Crear un Fondo de Conservación del Templo Cristo Rey, administrado por la Diócesis con supervisión de un comité patrimonial.
- Establecer un plan de recaudo anual mediante actividades culturales (conciertos, bazares, visitas guiadas patrimoniales).
- Gestionar recursos a través de convocatorias nacionales e internacionales.

Garantizar la transparencia mediante informes financieros periódicos.

13 MANTENIMIENTO Y RECOMENDACIONES PARA LA CONSERVACIÓN DEL INMUEBLE (Prevención)

El plan de mantenimiento del Templo Cristo Rey se centra en garantizar la preservación continua del inmueble, evitando la aparición de nuevas lesiones y reduciendo la progresión de daños existentes. A diferencia del plan de conservación, estas acciones no implican intervención directa sobre las patologías actuales, sino medidas preventivas sistemáticas, adaptadas al diagnóstico previo de humedad por adsorción, ensuciamiento diferencial, biodeterioro y demás.

Tabla 8 Recomendaciones para la conservación del Templo Cristo Rey

Acción preventiva	Frecuencia	Responsable	Observaciones
Inspección visual de muros exteriores e interiores para detectar signos tempranos de eflorescencias, manchas o polvo acumulado	Trimestral	Personal del templo / Vigías del Patrimonio	Registrar hallazgos en bitácora con fotos
Limpieza superficial de fachadas con paños húmedos de microfibras y agua destilada	Trimestral	Personal del templo	Evitar detergentes o productos agresivos que alteren la porosidad del mortero
Monitoreo de humedad ambiental con higómetros portátiles	Mensual	Personal capacitado	Especial atención a muros laterales con historial de adsorción
Aplicación de pintura mineral transpirable (silicato de potasio o pintura a la cal).	Cada 2 años	Personal capacitado	Protege el material original, mejorar su comportamiento frente a la intemperie y mantener la apariencia estética compatible con el valor patrimonial.
Retiro preventivo de vegetación y de residuos sólidos (hojas, polvo, sedimentos) en cornisas, molduras y cubiertas	Trimestral	Personal del templo	Evitar raíces de vegetación cerca de muros o elementos ornamentales y prevenir acumulación de humedad y formación de microambientes húmedos
Control de fauna menor (palomas y aves locales) mediante inspección y barreras temporales	Semestral	Personal del templo / Vigías	Barreras removibles, no invasivas; limpieza de excretas según sea necesario
Documentación y registro de mantenimiento (bitácora fotográfica y observaciones)	Cada intervención	Personal del templo	Permite seguimiento y alertas tempranas para plan de conservación
Capacitación y sensibilización sobre prácticas preventivas de conservación	Anual	Diócesis / Secretaría de Cultura / Vigías	Involucrar comunidad parroquial para reducir riesgos de daño accidental
Ventilación controlada de espacios internos	Cada vez que las condiciones climáticas lo permitan	Personal del templo	Favorece disminución de humedad ambiental sin afectar materiales

Fuente: Los autores

Las frecuencias establecidas para las acciones preventivas se determinaron con base en criterios técnicos asociados al comportamiento de los materiales del templo, las condiciones ambientales del entorno y las recomendaciones emitidas por organismos especializados en conservación patrimonial. En particular, se tuvo en cuenta la exposición de las superficies a agentes de deterioro como humedad, radiación solar y biodeterioro, así como la necesidad de realizar un seguimiento continuo de los elementos constructivos más vulnerables.

En consecuencia, se establecieron frecuencias mensuales para actividades de inspección visual y control de humedad, trimestrales para limpieza y monitoreo ambiental, y anuales o bianuales para acciones de mantenimiento menor y sensibilización comunitaria. Estas periodicidades se fundamentan en los lineamientos del ICCROM (2019) e ICOMOS

(Consejo Internacional de Monumentos y Sitios), organismo asesor de la UNESCO en temas de conservación y restauración del patrimonio cultural, los cuales recomiendan ajustar los intervalos de mantenimiento según el nivel de exposición y el tipo de material, priorizando el mantenimiento preventivo sobre el correctivo.

La implementación sistemática de este plan de mantenimiento permitirá prevenir la aparición de nuevas patologías y controlar la progresión de las existentes, garantizando la conservación a largo plazo del Templo Cristo Rey, respetando su autenticidad, materiales y valor patrimonial. La documentación continua servirá además de soporte para acciones de conservación correctiva si fueran necesarias.

14 CRONOGRAMA Y PRIORIZACIÓN DE INTERVENCIONES

Se adjunta cronograma de priorización de intervenciones en el Anexo No. 13

CONCLUSIONES

El Plan de Conservación del Templo Cristo Rey se plantea como un instrumento integral que combina medidas técnicas, sociales y de gestión. Su aplicación permitirá mitigar las patologías actuales, prevenir daños futuros y garantizar la preservación del inmueble como parte del patrimonio histórico de la ciudad de Pasto. La implementación de este plan requiere voluntad institucional, apoyo comunitario y recursos financieros sostenibles, consolidando así un modelo de conservación que garantice la permanencia del templo para las generaciones futuras.

El análisis realizado permitió establecer que el Templo Cristo Rey presenta patologías asociadas principalmente a la acción de la humedad ambiental por adsorción, a la deposición de material particulado (PM) procedente de la actividad urbana, al biodeterioro por presencia de vegetación espontánea y aves (palomas), y a daños mecánicos derivados del uso y tránsito cotidiano de los visitantes. Estas condiciones comprometen la estabilidad de los materiales y evidencian la urgencia de implementar medidas de conservación preventiva.

El entorno urbano y climático de Pasto, caracterizado por una elevada humedad relativa y la influencia del volcán Galeras, constituye un factor de riesgo determinante para la conservación del templo. La adsorción de humedad ambiental favorece la proliferación de microorganismos y la alteración de superficies pétreas y de morteros y la presencia de material particulado aceleran procesos de erosión y abrasión.

El Templo Cristo Rey representa un referente arquitectónico, histórico y religioso para la ciudad, por lo cual su conservación debe trascender la atención puntual de las lesiones, priorizando estrategias de conservación preventiva que integren el manejo ambiental y el control de agentes externos, con el fin de preservar tanto la integridad material como el valor simbólico del inmueble.

El plan formulado responde a las particularidades del diagnóstico, proponiendo acciones específicas para el control de humedad ambiental, limpieza periódica de superficies expuestas al material particulado, control de fauna urbana, y lineamientos de mantenimiento rutinario.

Asimismo, incorpora estrategias de gestión institucional y socialización con la comunidad, buscando la sostenibilidad del proceso de conservación y su apropiación social.

REFERENCIAS

Moran, D.P. López, A.C. (2003). Aplicación multimedial Templos y Capillas del Centro Histórico de San Juan de Pasto. Trabajo de Grado para optar el título de Licenciadas en Informática, Universidad de Nariño.

<https://sired.udenar.edu.co/232/1/Aplicaci%C3%B3n%20Multimedial%20%E2%80%9CTemplo%20y%20Capillas%20del%20Centro%20Hist%C3%B3rico%20de%20San%20Juan%20de%20Pasto%E2%80%9D%20.pdf>

Díaz, G. (2023). Arquitectura gótica: un paso más cerca de lo divino.

<https://www.admagazine.com/articulos/arquitectura-gotica-un-estilo-trascendental>

Londoño, E. M. (2021). Templo de Cristo Rey: 80 años de historia. ISSUU

https://issuu.com/jesuitascol/docs/noticias_de_provincia_2021_-_nov_isuu_a/s/14267287

Lucero, J. L. (2024). 100 años de presencia Jesuita en Colombia. Ecos de Pasto

<https://emisoraecosdepasto740.com/2024/02/03/100-anos-de-presencia-jesuita-en-colombia/>

Alcaldía del Municipio de Pasto. (2005, agosto 4). Decreto No. 0531: Por el cual se adopta el Plan Parcial Centro: El Corazón de la Ciudad. Municipio de Pasto.

Ministerio de Cultura. (2012, marzo 29). Resolución 0452 de 2012: Por la cual se aprueba el Plan Especial de Manejo y Protección del Centro Histórico de Pasto (Nariño) y su zona de influencia, declarado bien de interés cultural del ámbito nacional.

https://normograma.mincultura.gov.co/compilacion/docs/resolucion_mincultura_0452_2012.htm

Unión Temporal P E M P Pasto. (2011). Servicios de consultoría para la formulación del Plan Especial de Manejo y Protección (PEMP) del Centro Histórico de Pasto, Bienes de Interés Cultural Nacional (BICN), y de inmuebles aislados de Interés Cultural (B I C) del municipio de Pasto (Volumen I: Formulación. Propuesta Integral. Documento Técnico de Soporte). Bogotá.

Recuperado de <https://es.scribd.com/document/344985262/Pemp-Centro-Historico-pasto>

International Council on Monuments and Sites (ICOMOS). (2000). Principios para la Conservación y Restauración del Patrimonio Construido: La Carta de Cracovia, 2000..

Recuperado de <http://www.planmaestro.ohc.cu/recursos/papel/cartas/2000-crakovia.pdf>

La Carta Internacional sobre la Conservación y la Restauración de Monumentos y de Conjuntos Histórico-Artísticos (Carta de Venecia, 1964) Recuperado de

https://icomos.es/wp-content/uploads/2020/01/venice_sp.pdf

UNESCO. (2005). LA CONVENCIÓN DE 2005 SOBRE LA PROTECCIÓN Y LA PROMOCIÓN DE LA DIVERSIDAD DE LAS EXPRESIONES CULTURALES, https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000246264_spa.locale=en

UNESCO. (2003). Textos fundamentales de la Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial de 2003, https://ich.unesco.org/doc/src/2003_Convention_Basic_Texts_2024_version_ES.pdf

Congreso de la República de Colombia. (1959, 30 de diciembre) Ley 163 de 1959. Por la cual se dictan medidas sobre defensa y conservación del patrimonio histórico, artístico y monumentos públicos de la Nación. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=326>

Congreso de la República de Colombia. (1997, 07 de agosto) Ley 397 de 1997. Por la cual se desarrollan los Artículos 70, 71 y 72 y demás Artículos concordantes de la Constitución Política y se dictan normas sobre patrimonio cultural, fomentos y estímulos a la cultura, se crea el Ministerio de la Cultura y se trasladan algunas dependencias. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=337#:~:text=El%20Estado%20garantiza%20a%20los,de%20una%20educaci%C3%B3n%20que%20asegure>

Congreso de la República de Colombia. (2008, 12 de marzo) Ley 1185 de 2008. Por la cual se modifica y adiciona la Ley 397 de 1997 –Ley General de Cultura– y se dictan otras disposiciones. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=29324>

Consejo Internacional de Monumentos y Sitios ICOMOS (1964). Carta Internacional sobre la Conservación y la Restauración de Monumentos y Sitios (Carta de Venecia, 1964), https://www.icomos.org/images/DOCUMENTS/Charters/venice_sp.pdf

Alcaldía de Pasto. (2020). Plan de Desarrollo Municipal “Pasto la Gran Capital” 2020-2023 (Acuerdo No. 005 de 10 de junio de 2020). Municipio de Pasto. <https://www.pasto.gov.co/index.php/planes-programas-proyectos-y-su-ejecucion/126-plan-de-desarrollo>

CORPONARIÑO — Informe sobre el estado de la calidad del aire (Pasto) y reportes regionales (ej. informe Abril 2017). https://www.corponarino.gov.co/expedientes/calidadambiental/aire/InformeAireAbril2017.pdf?utm_source=chatgpt.com

APUNTES DEL ESTUDIO		TIPO DE LESIÓN: LEJOS Y FIECA		N. DE FICHA: 002	
DOGA LUCHA, BERNARDO CANTERO, C.C. 1.086.979.129 MAGUIEL ANGEL CORTEZ CORNEJO, C.C. 1.084.492.650		PROYECTO: PLANTA DE CONSERVACIÓN KALE DIA CRESTO REY DE LA CIUDAD DE PASTO		FICHA: 13	
ORGANIZACIÓN DEL DISEÑO: El estudio de conservación fue realizado en el estudio de Calle 31 hacia Calle 21, en la Carrera 24 del Centro de la Ciudad de Pasto, Páez Nevado-Columbo. Ver ubicación detallada en el Anexo No. 9. Asimismo MOVAS DE DISEÑO Y CÁLCULO		FOTOGRAFIA Y DESCRIPCIÓN:		FICHA: 13	
					
LESION FISICA: INJUNTA POR LAVADO IMPROPIAL		LESION EN: VIGAS.		Figura 11.1213: Lavado diferencial fachada lateral Templo Cristo Rey, gárgula y elementos decorativos Carrera 24	
SISTEMA DE DISEÑO APLICADO: El estudio de conservación fue realizado en el estudio de Calle 31 hacia Calle 21, en la Carrera 24 del Centro de la Ciudad de Pasto, Páez Nevado-Columbo. Ver ubicación detallada en el Anexo No. 9. Asimismo MOVAS DE DISEÑO Y CÁLCULO ORGANIZACIÓN DEL DISEÑO: El estudio de conservación fue realizado en el estudio de Calle 31 hacia Calle 21, en la Carrera 24 del Centro de la Ciudad de Pasto, Páez Nevado-Columbo. Ver ubicación detallada en el Anexo No. 9. Asimismo MOVAS DE DISEÑO Y CÁLCULO MOVAS DE DISEÑO Y CÁLCULO: El estudio de conservación fue realizado en el estudio de Calle 31 hacia Calle 21, en la Carrera 24 del Centro de la Ciudad de Pasto, Páez Nevado-Columbo. Ver ubicación detallada en el Anexo No. 9. Asimismo MOVAS DE DISEÑO Y CÁLCULO					
CAUSAS INDIRECTAS: 1. Traslado de la fachada con vidrios, por lo que el diseño arquitectónico y estructural del templo difiere de la estructura actual de la fachada. 2. Exposición a la luz solar y a la humedad ambiental, especialmente en la zona de la fachada lateral, por lo que la fachada lateral del Templo Cristo Rey es el elemento más vulnerable de la fachada lateral del templo. 3. Ausencia de protección de la fachada lateral del templo. CAUSAS DIRECTAS: 1. Contaminación atmosférica por la zona y el tráfico que expone a la fachada lateral del templo a la contaminación atmosférica. 2. Exposición a la luz solar y a la humedad ambiental, especialmente en la zona de la fachada lateral, por lo que la fachada lateral del Templo Cristo Rey es el elemento más vulnerable de la fachada lateral del templo. 3. Ausencia de protección de la fachada lateral del templo.		AGRAVANTES: 1. Ausencia de la fachada lateral del templo, que expone a la fachada lateral del templo a la contaminación atmosférica. 2. Exposición a la luz solar y a la humedad ambiental, especialmente en la zona de la fachada lateral, por lo que la fachada lateral del Templo Cristo Rey es el elemento más vulnerable de la fachada lateral del templo. 3. Ausencia de protección de la fachada lateral del templo. GRADO DE LESIÓN: Grado: Moderado. La lesión es moderada, por lo que la fachada lateral del templo es el elemento más vulnerable de la fachada lateral del templo. La lesión es moderada, por lo que la fachada lateral del templo es el elemento más vulnerable de la fachada lateral del templo. DIAGNÓSTICO: Se confirma la presencia de la lesión, por lo que la fachada lateral del templo es el elemento más vulnerable de la fachada lateral del templo. La lesión es moderada, por lo que la fachada lateral del templo es el elemento más vulnerable de la fachada lateral del templo. REPARACIÓN DEL EFECTO: 1. Limpieza superficial de la fachada lateral del templo. 2. Tratamiento de la fachada lateral del templo con un producto que proteja a la fachada lateral del templo de la contaminación atmosférica. 3. Protección de la fachada lateral del templo con un producto que proteja a la fachada lateral del templo de la contaminación atmosférica. PREVENCIÓN: 1. Limpieza superficial de la fachada lateral del templo. 2. Tratamiento de la fachada lateral del templo con un producto que proteja a la fachada lateral del templo de la contaminación atmosférica. 3. Protección de la fachada lateral del templo con un producto que proteja a la fachada lateral del templo de la contaminación atmosférica.		PREVENCIÓN: 1. Limpieza superficial de la fachada lateral del templo. 2. Tratamiento de la fachada lateral del templo con un producto que proteja a la fachada lateral del templo de la contaminación atmosférica. 3. Protección de la fachada lateral del templo con un producto que proteja a la fachada lateral del templo de la contaminación atmosférica. REPARACIÓN DEL EFECTO: 1. Limpieza superficial de la fachada lateral del templo. 2. Tratamiento de la fachada lateral del templo con un producto que proteja a la fachada lateral del templo de la contaminación atmosférica. 3. Protección de la fachada lateral del templo con un producto que proteja a la fachada lateral del templo de la contaminación atmosférica. PREVENCIÓN: 1. Limpieza superficial de la fachada lateral del templo. 2. Tratamiento de la fachada lateral del templo con un producto que proteja a la fachada lateral del templo de la contaminación atmosférica. 3. Protección de la fachada lateral del templo con un producto que proteja a la fachada lateral del templo de la contaminación atmosférica.	

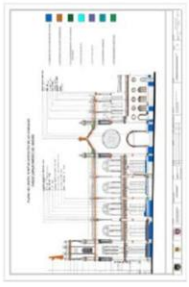
AUTORES DEL ESTUDIO OLGA LUCIA URBANO GAKEDO - C.C. 1.085.799.120 GREICY DAYANA MINGÁN BATALLAS - C.C. 1.085.738.754 MEQUEL ÁNGEL CORTÉS ORDÓÑEZ - C.C. 1.024.492.650		PROYECTO: PLAN DE CONSERVACIÓN IGLESIA CRISTO REY DE LA CIUDAD DE PASTO		LOCALIZACIÓN: Cuenca - Narbeo, Pásto Calle 24 de Agosto, Pasto - Colombia No. predio 01-02-31-02		Nº DE FICHA: 003	
UBICACIÓN DEL DETEKTORO: Para bajo del Templo Cristo Rey ubicado en sentido de Calle 20 hacia Calle 21 sobre la Carrera 24 del Centro de la Ciudad de Pásto Nariño Colombia, se encuentra el templo de Cristo Rey, el cual es el templo más grande de la ciudad de Pásto, el cual es el templo más grande de la ciudad de Pásto, el cual es el templo más grande de la ciudad de Pásto. NOTAS DE DETEKTOROS Y CAUSAS:		FOTOGRAFIA VO GAFICA:		TIPO DE LESION: LESION FISICA		FICHA: 13	
							
LESION FISICA: EROSION MECANICA		LESION SECUNDARIA: Deterioro y pérdida de material en esquinas de muros, bóvedas y elementos a baja altura.		DIAGNOSTICO: Se confirma erosión mecánica en bóvedas y esquinas de muros, originada por el contacto repetitivo de personas y objetos en áreas de tránsito. La pérdida de material es progresiva y localizada, asociada principalmente al uso cotidiano del inmueble y a la falta de elementos de protección.		ELIMINACIÓN DE LA CAUSA: 1. Control del tránsito: - Implementar señalización y control de circulación en áreas críticas. - Reorganizar mobiliario para reducir el contacto directo con los muros. 2. Protección física: - Colocar barreras discretas o protecciones de materiales en zonas críticas y esquinas más vulnerables.	
SISTEMA O ELEMENTO AFECTADO: Bóvedas, esquinas de arcos, columnas bajas y muros en áreas de mayor tránsito peatonal dentro y fuera del templo.		GRADO DE LESION: Grado Moderado: Aunque no compromete la estabilidad estructural, el desgaste acumulado produce pérdida de volumen y definición en los bordes, lo cual deteriora la imagen patrimonial del inmueble y puede facilitar deterioros mayores en el futuro.		REPARACIÓN DEL EFECTO: 1. Consolidación superficial: - Aplicar lechadas de cal hidráulica manual en zonas erosionadas para estabilizar la superficie. 2. Reposición puntual: - Rellenar volúmenes perdidos en aristas y esquinas con mortero de cal compatible en color y textura.		PREVENCIÓN: 1. Señalización discreta para advertir sobre no apoyar objetos en muros. 2. Inspecciones semestrales en zonas de tránsito para detectar desgaste incipiente. 3. Programar mantenimiento preventivo de integración puntual antes de que la erosión avance.	
DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PATOLÓGICO: La erosión mecánica observada corresponde al desgaste progresivo de la superficie de mortero y mampostería causado por golpes accidentales, fricción constante de personas y objetos, y uso inadecuado de los muros como apoyo. El contacto repetitivo genera pérdida de material en esquinas y bordes, reduciendo aristas, descauchamiento de revocos y microfisuras locales. Al estar ubicadas en áreas accesibles y expuestas al tránsito, estas zonas son más vulnerables a la abrasión mecánica, lo que compromete tanto la integridad estética como la durabilidad del material original.		AGRAVANTES: - Alta afluencia de fieles y visitantes durante celebraciones religiosas. - Espacios de circulación estrechos que favorecen el roce con muros. - Mantenimiento inadecuado que deja expuestas superficies deterioradas.		CAUSAS INDIRECTAS: - Ausencia de protección física en zonas de mayor tránsito. - Falta de control de uso y señalización preventiva. - Vulnerabilidad de los muros de cal frente a impactos mecánicos.		CAUSAS DIRECTAS: - Golpes accidentales por el paso de personas en espacios reducidos. - Apoyo de objetos (bollos, instrumentos musicales, bancas móviles, etc.) contra los muros. - Fricción continua en bóvedas y esquinas expuestas.	

Figura 14.15 y 16 Erosión Mecánica Templo Cristo Rey Carrera 24

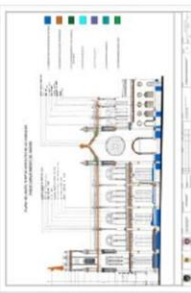
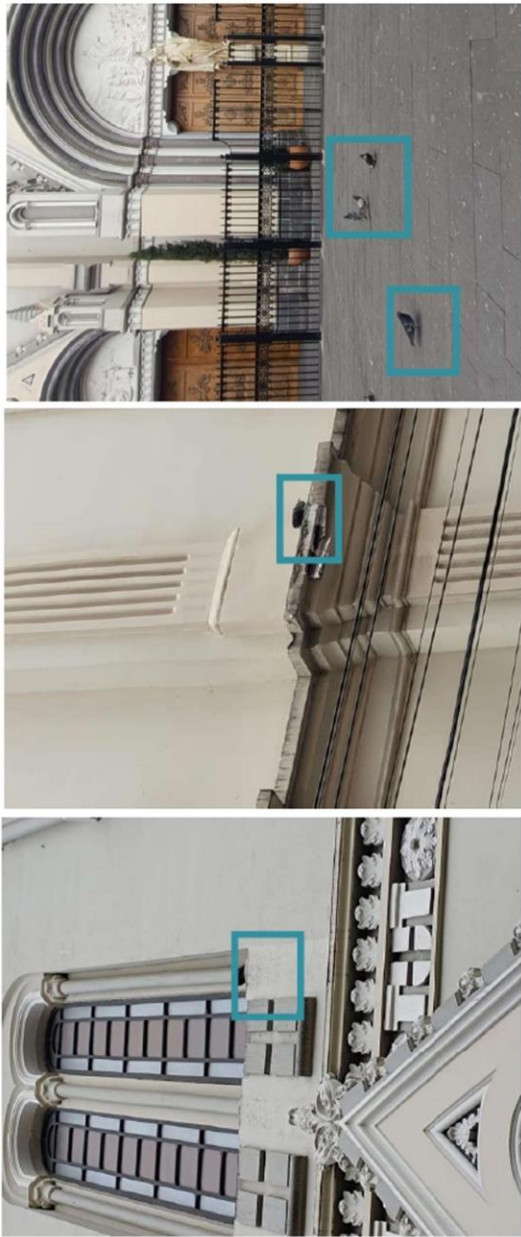
AUTORES DEL ESTUDIO		TIPO DE LESIÓN: LESIÓN FÍSICA		No. DE FICHA: 004			
OLGA LUCÍA URBANO CAICEDO - C.C. 1.088.799.120 GREICY DAYANA MINGAN BATAILLAS - C.C. 1.088.728.754 MEGUEL ÁNGEL CORTÉS ORDÓÑEZ - C.C. 1.024.492.650		PROYECTO: PLAN DE CONSERVACIÓN IGLESIA CRISTO REY DE LA CIUDAD DE PASTO		FICHA: L4			
UBICACIÓN DEL DETECTOR: Punto alto del Templo Cristo Rey iniciado en sentido de Calle 20 hacia Calle 21 sobre la Carrera 24 del Centro de la Ciudad de Pasto Pato Nariño Colombia. Ver ubicación detallada en el Anexo No. 9 denominado MAPAS DE DETECCIONES Y CAUSAS.		LOCALIZACIÓN: Columba - Nariño - Pato Cra. 24 # 30 Pato Nariño Colombia No predial 01-02-341-02					
		FOTOGRAFÍA Y/O GRÁFICA:					
LESIÓN FÍSICA: ORGANISMOS ANIMALES - PALOMAS							
LESIÓN SECUNDARIA: Deterioración y debilitamiento de muros y pilas por acción química del excremento; obstrucción de canales y cometas; riesgo de biocontaminación (microorganismos favorecidos por la materia orgánica).							
SISTEMA O ELEMENTO AFECTADO: Cubiertas, cornisas, aleros, ventanas altas, campanario y fachadas expuestas al posado de palomas.							
DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PATOLÓGICO: La presencia de palomas en cubiertas, cornisas y elementos salientes del templo genera acumulación de excrementos, plumas y nidos. El guano es altamente corrosivo debido a su contenido de ácido nítrico, lo que provoca el desgaste químico de los materiales pétreos y muros de cal. A su vez, los depósitos de materia orgánica favorecen la proliferación de hongos, bacterias y bacterias, acelerando procesos de podredumbre. Las obstrucciones en cubiertas y bajantes por acumulación de nidos y excrementos incrementan la retención de humedad, lo cual potencia patologías asociadas como manchas, eflorescencias y desprendimientos de material. Adicionalmente, la proliferación de palomas genera problemas higiénicos y de salubridad para los usuarios del templo.							
CAUSAS DIRECTAS: - Posado y nidificación de palomas en cornisas, cubiertas y campanario. - Acumulación de guano con efecto químico corrosivo. - Plumas y restos orgánicos que obstruyen desagües.							
CAUSAS INDIRECTAS: - Ausencia de sistemas disuasivos o de control de aves. - Elementos arquitectónicos salientes que facilitan el posado. - Insuficiente mantenimiento y limpieza periódica en zonas altas.		AGRAVANTES: - Alta permanencia de bandadas por disponibilidad de refugio. - Dificultad de acceso a las cubiertas para labores de limpieza. - Clima húmedo que potencia la acción química del guano.	GRADO DE LESIÓN: Grado Moderado: Aunque no comprometa la estabilidad estructural, la acción química del guano genera deterioro progresivo y puede comprometer materiales originales. También se asocia a un riesgo sanitario.	DIAGNÓSTICO: Se confirma deterioro por la acción de organismos animales (palomas) en cubiertas y elementos salientes del templo. El excremento acumulado produce daño químico en la piedra y los muros, mientras que los nidos y plumas favorecen la retención de humedad y obstrucción de desagües. El problema es recurrente por falta de sistemas de control y mantenimiento en las zonas de acceso restringido.	ELIMINACIÓN DE LA CAUSA: 1. Control físico: - Instalación de barreras físicas (gras de acero inoxidable discretas) en las cornisas de la fachada principal y en los aleros sobre Carrera 24, donde se evidencia asentamiento de palomas. - Instalación de picos disuasorios en cornisas y aleros. 2. Control de hábitos: - Evitar alimentación de palomas en inmediaciones del templo. - Coordinación con autoridades municipales para programas de control poblacional.	REPARACIÓN DEL EFECTO: 1. Limpieza controlada: - Retiro mecánico de guano y nidos con protocolos de bioseguridad. - Lavado en seco y aplicación de productos neutros no abrasivos. 2. Consolidación: - Reintegración de morteros y tratamiento de consolidación en superficies afectadas por corrosión química.	PREVENCIÓN: 1. Instalación de barreras físicas (gras de acero inoxidable discretas) en las cornisas de la fachada principal y en los aleros sobre Carrera 24, donde se evidencia asentamiento de palomas. 2. Implementar plan de limpieza preventiva en cubiertas y cornisas, mínimo dos veces al año. 3. Establecer convenio institucional para el control integral de plagas urbanas. 4. Monitoreo semestral del estado de superficies afectadas.

Figura 17.18 y 19 Organismos animales: Templo Cristo Rey Carrera 24 y Calle 20

ANEXO 2 MAPAS DE DETERIOROS Y CAUSAS.

