Intervención

JULIO-DICIEMBRE 2024
JULY-DECEMBER 2024

Propuesta de una metodología de estrategia de conservación preventiva mediante mantenimiento periódico para el patrimonio arquitectónico religioso de piedra y tierra cruda en Nicaragua

Go to English version

DOI: 10.30763/Intervencion.302.v2n30.81.2024 · AÑO 15, NÚMERO 30: 57-00 · YEAR 15, ISSUE NO. 30: 55-100

Postulado: 10.01.2024 · Aceptado: 03.09.2024 · Publicado: 30.04.2026

Alicia Auxiliadora Estrada Castillo
Arquitecta e investigadora independiente
aliciaestrada.arq@gmail.com | ORCID: https://orcid.org/0000-0001-8256-8860

Corrección de estilo por Alejandro Olmedo

RESUMEN

Esta propuesta metodológica que define una estrategia de conservación preventiva mediante el mantenimiento periódico para el patrimonio arquitectónico religioso de piedra y tierra cruda en Nicaragua pretende ser, en armonía con el nuevo paradigma de la sostenibilidad, una herramienta para la preservación de materialidad y significados. Retoma las cuatro fases de los *Principios para el análisis, conservación y restauración de las estructuras del patrimonio arquitectónico* de ICOMOS (2003), pero se diferencia de otras estrategias en tanto que establece criterios, bases y lineamientos específicos para la conservación preventiva, indispensables para el ejercicio de la profesión, la academia y la gestión institucional. Plantea pautas que permitirían a quienes administran comunidades patrimoniales emprender, en conjunto con éstas, acciones eficaces y efectivas para la mitigación y control de los riesgos de deterioro que afectan ese patrimonio emblemático. Se espera que el método que se propone constituya un importante referente para el contexto nicaragüense, carente de métodos de preservación.

Intervención

JULIO-DICIEMBRE 2024
JULY-DECEMBER 2024

PALABRAS CLAVE

conservación preventiva, mantenimiento periódico, patrimonio arquitectónico religioso, sistemas constructivos tradicionales, riesgos de deterioro, Nicaragua

INTRODUCCIÓN

La conservación preventiva mediante mantenimiento periódico abarca un nivel de conservación indirecta, periférica o ambiental (Muñoz, 2003, p. 23; ICOM, 2008, p. 1), cuyo propósito consta en eliminar, reducir o controlar los agentes de deterioro que ponen en riesgo la persistencia y herencia del patrimonio cultural (Herráez, Durán y García, 2015, p. 3).

En el ámbito internacional de la conservación y sus métodos de tratamiento apenas el siglo pasado surgió, derivado de las experiencias y los desafíos respecto de la atención de los monumentos, el replanteamiento de los procedimientos, y no fue sino entonces cuando empezó a considerarse el paradigma de la conservación preventiva como la estrategia de conservación más sostenible (Muñoz, 2022, 00:40:06).

Nicaragua posee un vasto patrimonio arquitectónico, en el que destaca la tipología religiosa de los siglos XVI al XIX[1] (catedrales, basílicas, parroquias, capillas, ermitas, etc.), resultado de los intercambios culturales producidos principalmente entre las épocas de la Colonia y la Independencia.[2] Gran cantidad de esos inmuebles fabricados a base de piedra (calicanto[3] y cantería) y tierra cruda (adobe[4] y taquezal) integran la arquitectura vernácula de muchos

[1] Por lo menos 60 templos encabezan la lista de inmuebles declarados Patrimonio Cultural de la Nación, con un representativo 33% respecto de otras categorías (Estrada, 2023, p. 123).

[2] Entre las fuentes secundarias más relevantes dedicadas a la identificación de estos bienes culturales se encuentran: el *Catálogo provisional del patrimonio histórico-artístico de Nicaragua* (La Orden Miracle, 1971), *Iglesias de Nicaragua* (Vaughan, Avilés y Gaitán, 2000) y los siguientes *Catálogos*: el de *Bienes patrimoniales de la ciudad de Granada* (Reyes, 2002), el de *Bienes e inmuebles del Centro Histórico de León* (Oficina Técnica de Gestión del Centro Histórico de León, 2010) y el de *Inmuebles religiosos declarados Patrimonio Cultural de la Nación* (Guido, Araúz, Rodríguez, Silva, Palacios y Araúz, 2010).

[3] Entre el repertorio se encuentran: la Catedral de León, reconocida como Patrimonio Mundial por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en el año 2011; el santuario del Señor de los Milagros y su visible muro testero de calicanto en Ciudad Antigua-Nueva Segovia; los muros y graderías del conjunto de San Francisco en la ciudad de Granada, y la singular iglesia de Nuestra Señora de Candelaria en el municipio de Diriomo.

[4] Según estimaciones de Estrada (2023), al menos el 45% de los inmuebles religiosos inventariados en la región del Pacífico presentan muros de adobe (16% adobe y 29% mixto; consultar Figura 57, p. 260). Algunos son: la parroquia San Juan Bautista y la ermita de San Pedro en el pueblo indígena de Sutiaba-León, los templos de San Francisco y La Merced en la ciudad de Granada; así como las iglesias dedicadas a Santa Ana en los municipios de Nandaime, Niquinohomo, Nindirí y Chinandega.

asentamientos humanos de las regiones del Pacífico y Centro del país (Estrada, 2024, p. 85). Sus valores espirituales, simbólicos, históricos, artísticos y tecnológicos constructivos reafirman la importancia de su preservación y salvaguardia (Estrada, 2023, p. 369).

No obstante, a pesar de su relevancia para la construcción de la memoria colectiva y la identidad nacional, aún no hay facilidades para llevar a cabo los procesos de identificación y registro que deriven en su valoración integral.[5] En consecuencia, se sugiere, que en toda estrategia de conservación, directa e indirecta, se tome como punto de partida el conocimiento del bien cultural en su "consistencia física y en su doble polaridad estética e histórica" (Brandi, 1995, p. 15).

La escasa investigación científica y académica ha causado la generalización del desconocimiento del patrimonio en cuestión, de modo que éste enfrenta grandes desafíos y amenazas, como, por mencionar algunos, la ausencia de metodologías de preservación que impidan dirigir estrategias oportunas, la falta de mantenimiento periódico ante la carencia de recursos financieros y técnicos, la pérdida de los sistemas constructivos tradicionales por el abandono de sus saberes constructivos, etcétera (Estrada, 2023, p. 259). Se ha demostrado que la desatención de esos bienes conduce a la progresión de riesgos acumulativos y al incremento de su grado de exposición ante desastres.[6]

De ahí que sea indispensable determinar cuáles son a escala nacional las condiciones necesarias para forjar una cultura de preservación y prevención, partiendo del establecimiento de estrategias para un mantenimiento sistemático que no sólo estén regidas por principios y criterios de la conservación indirecta, sino sigan —sin olvidar su control para evaluar qué tan eficaces son— una serie de acciones y terapias (para otros lectores de América Latina, *tratamientos*) compatible con los materiales constitutivos.

Por tanto, ante la ausencia de un método específico de conservación preventiva, disciplina escasamente abordada en el marco legislativo y en la práctica técnica nicaragüenses —esta última,

[5] El Proyecto Inventario Nacional de Bienes Culturales (PIBCN), ejecutado con el apoyo técnico y financiero de la Cooperación Española desde 2008, permitió al Instituto Nicaragüense de Cultura (INC) desarrollar el *Inventario integral de recursos culturales inmuebles, muebles, arqueológicos e intangibles*, "de los departamentos de Granada, Masaya, Carazo, Rivas, León y Chinandega. Lamentablemente este importante proyecto no logró extenderse a otras zonas del territorio, las cuales hasta la fecha no han sido inventariadas" (Rodríguez, 2011, p. 276).

[6] Los sismos de abril de 2024 causaron daños significativos y otros menores en las estructuras de los templos de Nagarote, León, Telica y Quezalguaque en el occidente del país (Aguilar y Tamez, 2016, p. 12).

ocasionalmente sustituida por intervenciones costosas o poco pertinentes para el bien patrimonial—, son imprescindibles los aportes que planteen metodologías con estrategias de preservación para el contexto nacional y su patrimonio vernáculo; más aún: han de hacerse adaptables a tipologías arquitectónicas que parten de otras experiencias en la región, pero con un enfoque coherente con la realidad nacional (Estrada, 2023, p. 3).

El presente trabajo se rige por el fundamento teórico y técnico de los postulados de los teóricos de la conservación-restauración (Ruskin, Brandi, etc.) y las directrices de las cartas y convenciones internacionales, permitiendo identificar y ampliar principios y criterios de actuación específicos para la disciplina de la conservación preventiva, aspectos mayormente abordados desde el enfoque de la restauración (Muñoz, 2020, p. 169).

Asimismo, en armonía con el paradigma de la coexistencia entre los patrimonios tangibles e inmateriales (UNESCO, 2003, p. 1), la metodología se decanta por la tutela compartida, brindando pautas para su identificación, registro y valorización. Así también, por el reconocimiento de los riesgos de deterioros, el diseño de un plan de actividades tanto permanentes, estacionales como ocasionales, y por terapias concebidas de acuerdo con la compatibilidad de materiales, al hacer uso de mezclas tradicionales que contribuyan a la reducción de la contaminación ambiental y a la salvaguardia de los saberes tradicionales. Este artículo pretende difundir los resultados de una investigación mayor de la cual parte.[7]

ANTECEDENTES

Están basados mayoritariamente en el aporte de los teóricos, en los lineamientos descritos en cartas y convenciones sobre la conservación del patrimonio cultural; así como en las metodologías de conservación preventiva bajo el formato de manuales de mantenimiento de inmuebles históricos que han sido sometidos a restauraciones.

Los postulados de estos teóricos han sido clave para iniciar el debate sobre la idoneidad y los desaciertos de la conservación pensada como restauración y consolidación. Sin embargo, la preservación como criterio de actuación, más que su reconocimiento como una disciplina de la conservación indirecta, fue contemplada desde el siglo XIX por el inglés John Ruskin. En el capítulo sexto

[7] Este artículo recopila la investigación publicada en el trabajo de tesis titulado *Conservación preventiva del patrimonio arquitectónico religioso de piedra y tierra cruda en Nicaragua: metodología de estrategia para su mantenimiento periódico en el año 2023*, para optar por el título de Máster en Conservación del Patrimonio Cultural para el Desarrollo.

titulado “La lámpara de la Memoria” de su obra *Las 7 Lámparas de la Arquitectura*, manifestó la ventaja del mantenimiento en los monumentos para evitar incurrir en restauraciones. De esta manera, afirma su postura antagónica respecto a las intervenciones invasivas y no reversibles: “Take proper care of your monuments and you will not need to restore them. A few sheets of lead put in time upon the roof, a few dead leaves and sticks swept in time out of a water-course, will save both roof and walls from ruin” (Ruskin, 1988, pp. 194-198).[8]

Sin embargo, se atribuye al italiano Cesare Brandi y su teoría de la “Restauración preventiva” la difusión de un método concreto que englobaba la valoración estética e histórica del monumento, el estudio del estado de la consistencia material y la evaluación del estado de la imagen (amenazas ambientales) como diagnóstico. Medidas preventivas y prohibitivas dirigidas a la materia y cautelares a la imagen, como su estrategia (Brandi, 1995, p. 58).

Sus contribuciones han sido retomadas en las cartas y convenciones internacionales como importantes referentes legales y deontológicos en el campo. Tempranamente, la *Carta Internacional sobre la Conservación y la Restauración de Monumentos y Sitios* o Carta de Venecia (ICOMOS), refiere que las obras monumentales de los pueblos son portadoras de un mensaje espiritual del pasado, y representan en la vida actual el testimonio vivo de sus tradiciones seculares; en donde “La conservación de los monumentos impone ante todo un mantenimiento sistemático” (ICOMOS, 1964, art. 4).

También, los *Principios para la conservación y restauración del patrimonio construido* o Carta de Cracovia (ICOMOS, 2000, p. 2) y los *Principios para el análisis, conservación y restauración de las estructuras del patrimonio arquitectónico* (ICOMOS, 2003, art. 1.6); son los instrumentos que sentaron las premisas del enfoque de la conservación preventiva, al establecer las fases de actuación en el patrimonio edificado. Institucionalmente, la *Reunión de Vantaa: Hacia una estrategia europea sobre conservación preventiva del Consejo de Europa* (ICCROM, 2000, p. 4), fue la primera convención que situó al liderazgo como el punto estratégico para implantar la conservación preventiva como principio fundamental para la preservación del patrimonio cultural.

[8] Traducción: “Cuidad de vuestros monumentos y no tendréis luego la necesidad de repararlos. Algunas hojas de plomo colocadas en tiempo oportuno sobre un techo, el desbrozamiento oportuno de la hojarasca y de las ramitas obstruidoras de un conducto, salvarán de la ruina muros y cubierta”, en González-Varas (2006, p. 205).

Además, se consultaron una serie de manuales de España, México y el Perú. El *Manual de conservación preventiva del exconvento de Tepoztlán* (Sandoval, 2010, p. 9) fue clave para clasificar la temporalidad de las actividades de mantenimiento: permanentes, estacionales y ocasionales. La *Guía de conservación y mantenimiento. Monumentos históricos y artísticos de propiedad federal abiertos al público* (Arnal, 2010, pp. 52-60), introduce oportunamente cuatro criterios de actuación para la conservación periférica o ambiental: limpiezas, protecciones, reposiciones y sustituciones.

Por su parte, el *Manual General de Mantenimiento de Monumentos Históricos* (Conaculta-INAH Michoacán, 2003), muestra una clasificación tipológica de los bienes. Éste destaca las diferencias entre elementos constructivos de inmuebles tradicionales y los modernos, aborda las causas de deterioros, emite recomendaciones sobre acciones para controlar los daños, dosis de mezclas artesanales, advertencias y razones por las que se debe descartar el cemento al tratar un inmueble tradicional, además de una matriz con una modesta pero útil programación de tareas preventivas. Su estructura responde al modelo esencial del cual han partido otras guías.[9]

Asimismo, es oportuno destacar la experiencia pionera y aporte del *Plan Nacional de Conservación Preventiva de España* (PNCP), instrumento que retoma como fases de su método las cuatro etapas de los *Principios para el análisis, conservación y restauración de las estructuras del patrimonio arquitectónico* (ICOMOS, 2003) en su, artículo 1.6: "[...] similares a las que se emplean en medicina: anamnesis, diagnosis, terapia y control".

Finalmente, el cuadernillo comunitario del INC (Palacios y Silva, 2015, pp. 17-23) *¿Cómo conservar nuestras casas y edificios antiguos?*, es una guía nicaragüense perteneciente a una serie de tres publicaciones sobre el patrimonio histórico, arqueológico y mueble.[10] Forma parte del programa de divulgación de la Dirección de Patrimonio Nacional con el apoyo de la Oficina Multipaís para Centroamérica y México de la UNESCO. Es el único referente nacional que incluye el componente preventivo. Similar al manual de Conaculta-INAH Michoacán (2003), que plantea de manera abstrac-

[9] También se consultaron el *Manual de conservación preventiva de bienes en recintos religiosos* (Morales y Cruz, 2015), *Manos a la obra: Manual de mantenimiento preventivo para la conservación de monumentos históricos del estado de Guanajuato* (Instituto Estatal de la Cultura de Guanajuato, 2019) y *Conservación preventiva del Patrimonio Arquitectónico Religioso del Ministerio de Cultura de Perú* (Benavente, Silva, Chapman y Saenz, 2017).

[10] Los otros dos cuadernillos comunitarios son: *¿Cómo inventariar nuestros bienes culturales muebles?,* y *El patrimonio cultural arqueológico y su conservación,* también editados en 2015.

ta la importancia de conservar el patrimonio arquitectónico nicaragüense, sus tipologías arquitectónicas, sus sistemas constructivos tradicionales de tierra cruda y piedra, los agentes de deterioro y sus principales efectos. Además de recomendaciones de índole preventiva.

Es una guía útil que cumple su objetivo de advertir sobre la necesidad de controlar los agentes de deterioro que pueden afectar los valores y materialidad del patrimonio construido nicaragüense. Por ende, incentiva la cultura de mantenimiento desde el núcleo básico de ocupación: la vivienda. Pero al no ser pensada como un instrumento técnico de conservación preventiva, carece de una secuencia de procesos sistemáticos que ofrecería una metodología de conservación preventiva mediante mantenimiento periódico[11] (Figura 1).

PERSPECTIVA TEÓRICA

Dentro de la perspectiva teórica sobre la conservación preventiva mediante mantenimiento periódico, es preciso abordar definiciones esenciales como la *cultura* y el *patrimonio cultural*. La primera obedece a un concepto universal nombrado en la Conferencia Mundial de las Políticas Culturales (1982) como "el conjunto de los rasgos distintivos, espirituales y materiales, intelectuales y afectivos que caracterizan a una sociedad o un grupo social. Ella engloba, además de las artes y las letras, los modos de vida, los derechos fundamentales al ser humano, los sistemas de valores, las tradiciones y las creencias" (Conferencia Mundial sobre las Políticas Culturales, 1982, p. 1).

La política cultural del Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional (GRUN) parece adoptar aspectos clave de esta conferencia y de la Declaración Universal de los Derechos Humanos referente a la vida cultural en comunidad (ONU, 2015, art. 27). Expresa importantes nociones sobre la necesidad de crear mecanismos para hacer valer este derecho en todos sus ámbitos:

[11] Durante la creación de las oficinas de gestión de los centros históricos de las ciudades de Granada y León a finales e inicios del presente siglo, respectivamente, se prepararon, con el apoyo de la Agencia de Cooperación Española, pequeños panfletos informativos como *El mantenimiento de su casa antigua* (Oficina Técnica de Gestión del Centro Histórico, s. f.) y el manual de mantenimiento *Si quieres conservar tu vivienda de adobe o taquezal, lee este folleto* (Oficina Técnica de Gestión del Centro Histórico de León, s. f.), los cuales se limitaban a emitir recomendaciones sobre el uso de los inmuebles, reparaciones menores y dosificaciones de mezclas tradicionales.

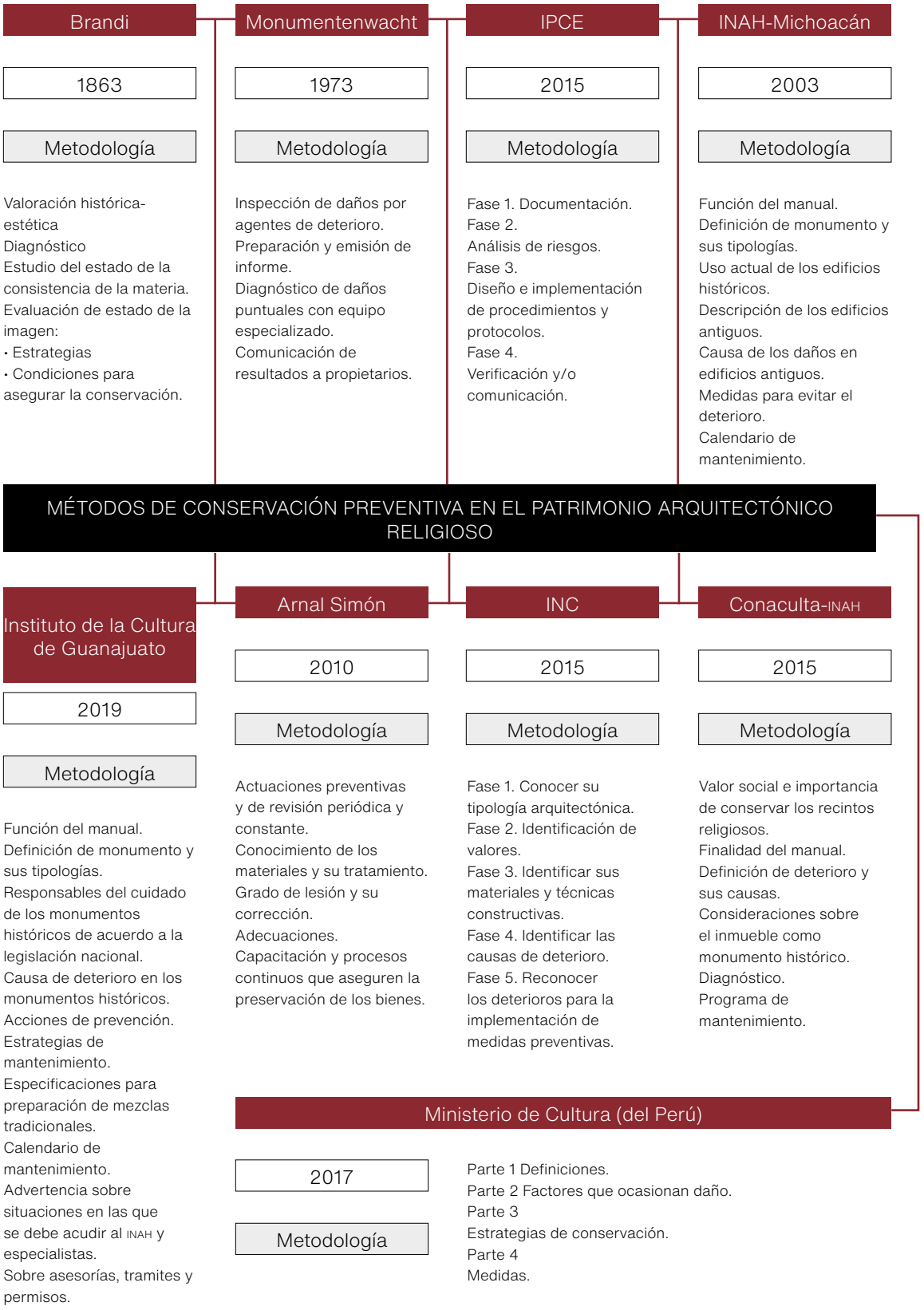


FIGURA 1. Métodos consultados sobre estrategias de conservación preventiva por mantenimiento periódico para el patrimonio arquitectónico (Esquema: Alicia Estrada Castillo; fuente: Estrada, 2023, p. 233).

> El Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, reconoce el derecho de nuestro pueblo de crear y disfrutar todas las formas de Arte y Cultura, para lo cual se compromete a trabajar estableciendo condiciones, instrumentos y medios, para que desde el nivel local, hasta el nacional, todas las manifestaciones artísticas y culturales propias de l@s nicaragüenses sean reconocidas y estimuladas (Instituto Nicaragüense de Cultura, 2019, p. 2).

Respecto del patrimonio cultural, hay innúmeras definiciones. En los *Indicadores UNESCO de Cultura para el Desarrollo* se cita: "El patrimonio cultural en su más amplio sentido es a la vez un producto y un proceso que suministra a las sociedades un caudal de recursos que se heredan del pasado, se crean en el presente y se transmiten a las generaciones futuras para su beneficio" (UNESCO, 2014, p. 132), definición que, precisamente, se vincula con el paradigma del aprovechamiento sostenible de los recursos culturales para llevar a las comunidades patrimoniales —conscientes del carácter no renovable de aquéllos y de la urgencia de su gestión responsable— medios económicos que las favorezcan.

Según la legislación nacional, Nicaragua no adopta como tal un concepto de *patrimonio cultural*, pero en el Decreto 1142, art. 1 de la *Ley de Protección al Patrimonio Cultural de la Nación* (1982) define la siguiente categoría de bienes:

a) Paleontológicos: Todos los organismos fosilizados.
b) Arqueológicos: Todas las piezas, instrumentos, estructuras, restos o vestigios procedentes de culturas extinguidas.
c) Históricos: Los inmuebles o parte de ellos y los bienes muebles que estén directamente vinculados a la historia política, económica y social de Nicaragua.
d) Artísticos: Los bienes u objetos que, debido a su origen como producto de la actividad del hombre, constituyen verdaderos valores de las Bellas Artes o del Arte Nacional, ya sean éstos: plásticos, literarios, arquitectónicos, etcétera.
e) Conjuntos urbanos o rurales: Considerados de interés cultural, localizados en ciudades o campos de la República.

La nueva acepción de *paisaje cultural* se reconoce como la categoría patrimonial que mejor vincula la interacción entre las comunidades y su medio natural (Consejo de Europa, 2000; Gómez, 2023: 02:06:20). Su integración al marco normativo nicaragüense constituiría una oportunidad para la valoración y gestión holística

de la herencia natural y cultural del país, con lo que se superaría la concepción individualista de los valores del patrimonio construido disociados de su contexto físico y simbólico. Pero, para aspirar a la planificación estratégica y sostenible en estas escalas territoriales, es indispensable el férreo compromiso institucional y de las comunidades patrimoniales asociadas.

La conservación como práctica interdisciplinar que se sirve de la investigación científica para garantizar tanto la persistencia y herencia del bien cultural con los menores daños posibles como la salvaguardia de sus valores materiales e inmateriales; la conservación, así, digo, puede dividirse en dos grandes vertientes: la directa y la indirecta, y es esta segunda el objeto que rige la presente propuesta. A continuación, pues, se exponen definiciones generales que contribuyen a la comprensión de los alcances de la preservación y su relación con la conservación preventiva y el mantenimiento periódico (Figura 2).

MÉTODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

La propuesta metodológica desarrollada parte de una investigación cualitativa sobre el estado de la cuestión de los inmuebles religiosos de Nicaragua. Con dicha indagación se abordó el diseño de una metodología de conservación preventiva mediante mantenimiento periódico, concebida específicamente para el patrimonio edificado religioso de piedra y tierra cruda. Atendiendo así, la falta de propuestas sobre estrategias para su preservación.

Las variables analizadas fueron: las teorías de la conservación preventiva (antes mencionadas), los testimonios de custodias y custodios nicaragüenses sobre su quehacer en la gestión de los inmuebles religiosos, las consideraciones técnicas de conservadores nacionales e internacionales, el análisis de estudios de casos sobre metodologías generales y su aplicación en contextos concretos. Éstas determinaron que el enfoque del estudio debía ser de tipo cualitativo, con el diseño de teoría fundada, la cual permitió, por una parte, generar conocimientos a partir de los hallazgos sobre un tema antes no explorado, y, por la otra, establecer relaciones entre los motivos que interfieren en la instauración de estrategias de conservación preventiva. Ejemplo de ello son los vacíos en la legislación de la materia, la inexistencia de métodos y la insuficiencia de recursos técnicos y financieros, entre otros.

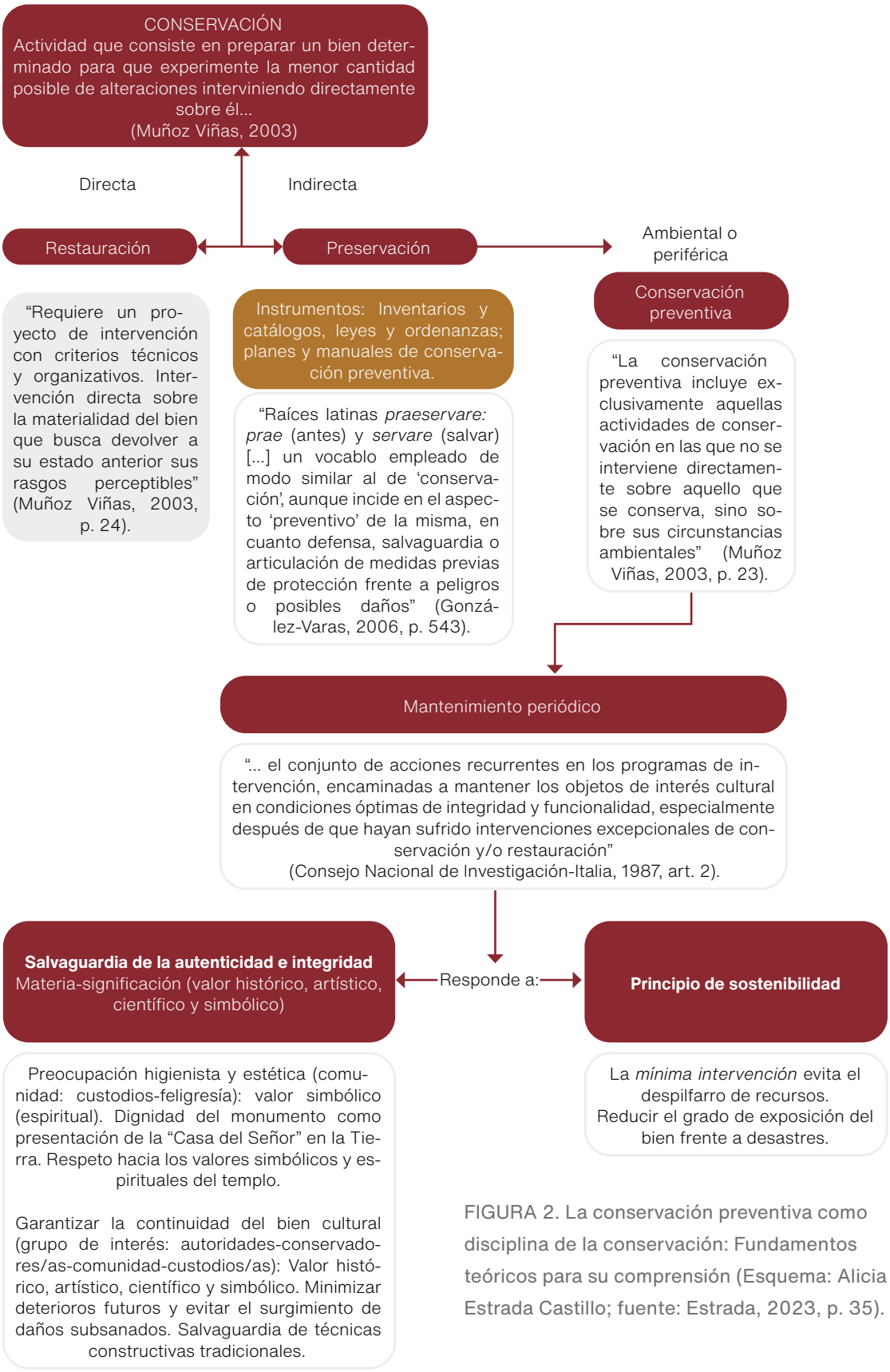


FIGURA 2. La conservación preventiva como disciplina de la conservación: Fundamentos teóricos para su comprensión (Esquema: Alicia Estrada Castillo; fuente: Estrada, 2023, p. 35).

Con las entrevistas estructuradas como fuente primaria de recolección de información se construyó un diagnóstico situacional de la gestión de los bienes inmuebles religiosos (Estrada, 2023, pp. 133-172). Éstas llevaron a determinar limitantes y oportunidades para la formulación de una metodología aplicable al contexto nacional, a identificar acciones preventivas y buenas prácticas, y a trazar pautas para el establecimiento de los lineamientos teórico-técnicos de la propuesta. Para ello, se realizaron consultas mediante entrevista estructurada durante el periodo de marzo a julio de 2023, a párrocos, sacristanes y sacristanas; así como a especialistas nacionales (a la autoridad de la Dirección de Patrimonio Nacional del INC, hoy Instituto de las Culturas de Pueblos y Juventudes (ICPJ)[12] y tres especialistas que se desempeñan en las áreas de investigación, gestión, docencia y conservación del patrimonio edificado y mueble) e internacional (entrevista semiestructurada al conservador del Consejo Nacional para la Protección de la Antigua Guatemala (CNPAG), experto en gestión y conservación de esta ciudad patrimonio mundial).

Ante el poco conocimiento del universo patrimonial edificado nacional de sistemas constructivos de adobe, taquezal y calicanto,[13] por las razones antes referidas como iniciativas parciales de identificación, registro y valoración y escasez de investigaciones, se consideró delimitar una muestra de 12 templos para estructurar esta investigación[14] (Figura 3) con base en los siguientes criterios de selección:[15]

- Templos de sistemas constructivos tradicionales a base de piedra y tierra cruda, cuyos asentamientos se remontan a la época colonial en Nicaragua (primera mitad del siglo XVI).
- Distribución geográfica para una muestra significativa de la región del Pacífico, como el territorio de mayor concentración de bienes de interés y en donde se encuentra la diócesis más antigua de la entonces Provincia de Nicaragua, hoy Diócesis de León.
- Disponibilidad de las fuentes y acceso a la información.

[12] Entidad competente para la protección del patrimonio cultural nicaragüense. Nombrada según el Decreto-Ley Núm. 427.
[13] Soluciones constructivas más comunes en templos de la época colonial (Figura 6).
[14] Además de la aplicación de entrevistas a los custodios y custodias de los recintos religiosos, se aprovechó la visita a los templos para la toma de fotografías de sus exteriores e interiores, incluidos sus elementos singulares.
[15] Debido al extenso territorio que supone la ocupación hispánica a lo largo de las actuales macrorregiones del Pacífico (19 605 km^2; 15% del total) y Centro del país (45 745 km^2; 35% del total) (Evaluación de Recursos Forestales [FRA, por sus siglas en inglés], 2000), se dio más importancia a identificar condiciones distintivas de la tipología en el estudio, como su datación, zonas de mayor expansión colonial, materiales constitutivos tradicionales y disposición de los custodios y custodias para ser entrevistados.

FIGURA 3. Templos consultados mediante entrevista: datos generales. (Esquema y fotografías: Alicia Estrada Castillo, 2023; fuentes: Oficina Técnica de Gestión del Centro Histórico de León (2010, pp. 18-185), INC-AECID (2011, pp. 47-119), INC-AECID (s.f., pp. 26-28), Reyes y Moreno (2002, p. 78), Vaughan, Avilés y Gaitán (2000, pp. 54-56) y Balladares, Cordero, Murillo, Gaitán y Hernández (2009, p. 59).

Diócesis de León y Chinandenga



Catedral de León
Construcción: 1747-1816. Frontispicio alterado en 1917.

Paredes: calicanto/ cubierta: piedra, ladrillos y madera.



Ermita de San Pedro, León
Construcción: 1706-1718. Muro sur reconstruido parcialmente en 1986.

Paredes: adobe/ cubierta: estructura de madera y cubrición de zinc [lámina metálica].



Iglesia El Calvario, León
Construcción: Reconstruida a principios del siglo XX

Paredes: adobe y mampostería/ cubierta: estructura de madera y cubrición de teja.



Iglesia de San Blas, Chichigalpa
Construcción: finales del siglo XIX

Paredes: adobe y taquezal/ cubierta: estructura de madera y láminas de zinc ondulado [cubierta metálica].



Iglesia de Santa Ana, Niquinohomo
Construcción: 1663-1689

Paredes: calicanto/ cubierta: estructura de madera y tejas.

OTROS RECINTOS CONSULTADOS EN LA DIÓCESIS DE LEÓN

Iglesia Nuestra Señora de la Merced
Construcción: Reconstruida en el siglo XVIII
Paredes: calicanto/ cubierta de madera con cubrición de zinc [lámina metálica].

Iglesia San Juan de Dios, León
Construcción: 1774-1816
Paredes: calicanto/ cubierta: piedra, ladrillos y madera.

Iglesia Inmaculada Concepción de María, El Viejo
Construcción: siglo XVIII
Paredes: piedra, tierra, argamasa/ cubierta: estructura de madera y tejas.



Iglesia La Recolección, León
Construcción: inicio, 5 de diciembre de 1786, finaliza en 1815.

Paredes: calicanto/ cubierta: estructura de madera y cubrición de zinc [lámina metálica] y teja.



Iglesia La Merced, Granada
Construcción: mitad del siglo XVI. Edificación de segundo templo en 1740. Reconstrucción de torre campanario en 1862-63.

Paredes: adobe y mampostería/ cubierta: cubierta abovedada.

OTROS RECINTOS CONSULTADOS EN LA ARQUIDIÓCESIS DE MANAGUA

Iglesia Nuestra Señora de la Asunción, Masaya
Construcción: iniciada a finales del siglo XVIII (1750)

Paredes: adobe y calicanto/ cubierta: estructura de madera y teja de barro.



Iglesia Nuestra Señora de Candelaria, Diriomo
Construcción: 1775-1900

Paredes: calicanto/ cubierta: láminas de asbesto, cemento, estructura de madera.

PROPUESTA

Criterios y principios que rigen la propuesta metodológica de estrategia de conservación preventiva mediante mantenimiento periódico

Los criterios y principios constituyen las estrategias principales de actuación y pretenden lograr la preservación de los recintos religiosos a través del principio fundamental o metaprincipio de *precautoriedad*, término empleado en el derecho internacional ambiental para establecer normas y procedimientos con énfasis preventivo, antes que reparador, debido a las consecuencias irreversibles de afectaciones graves al ambiente (Andaluz, 2002, p. 143).

Su acepción en el ámbito de las disciplinas de la conservación del patrimonio cultural nicaragüense puede contribuir al entendimiento del adagio “prevenir antes que curar”, anteponiendo la preservación

de la materialidad y significados de los bienes culturales por medio de la prevención de deterioros acumulativos, gracias a la implementación de acciones indirectas o ambientales planificadas, recurrentes y controladas. A continuación, se presentan los criterios para la estrategia de prevención primaria dirigida al patrimonio vernáculo nicaragüense de piedra y tierra cruda (Estrada, 2023, pp. 238-240):

1. *Detección, identificación, evaluación y control de riesgos de deterioros medioambientales* (Herráez, Durán, y García, 2015, p. 5): procedimientos sistemáticos de naturaleza preventiva que favorece la gestión de los bienes culturales frente al reconocimiento de los agentes de deterioros como parte de la terapia o tratamiento.
2. *Limpieza rutinaria* (Arnal, 2010, p. 52; Sandoval, 2010, pp. 10-14): se consideran operaciones cotidianas de aseo (barrido y trapeado, retiro de telarañas, eliminación de partículas de polvo, etcétera).
3. *Desinfección* (Arnal, 2010, pp. 54-55; F. Rivera, comunicación personal, 18 de abril de 2023):[16] acciones para la erradicación y control tanto de organismos inferiores (insectos) que se alimentan de materia orgánica como de microorganismos (hongos) que afectan las superficies y materiales constructivos tradicionales. Estas tareas incluyen desde fumigaciones hasta saneamiento de superficies con métodos e insumos *ad hoc*.
4. *Liberación* (ICOMOS, 1964, art.13; Díaz y Orive, 1984 p. 7; Sandoval, 2010, pp. 18-19): supresión de deterioros que afectan la conservación de los recintos religiosos; entre éstos, la eliminación de flora nociva o vegetación parásita y limpieza de sistemas de drenaje pluvial (canales, bajantes, llorones, etcétera).
5. *Protección o impermeabilización* (Arnal, 2010, pp. 56-57; Sandoval, 2010, p. 20): tareas para la protección de elementos constructivos contra los efectos de la humedad por filtración, mayormente en cubiertas de techos de armadura de par y nudillo y/o abovedadas. Asimismo, protección de barnices y pinturas en superficies de madera y muros.
6. *Reintegración o reposición menores* (ICOMOS, 1964, art. 7; Díaz y Orive, 1984, p. 7; Arnal, 2010, pp. 59-60): restitución en su sitio original de partes desmembradas del inmueble para asegurar su conservación, por ejemplo, reintegración de elementos materiales originales como las tejas de barro cocido en cubierta que hayan sufrido desplazamientos por agentes naturales como el viento y la lluvia.

[16] Arquitecta Flor de María Rivera, conservadora y restauradora nacional.

7. *Integración menor, restitución o reparación menores* (ICOMOS, 1964, art. 9-12; Díaz y Orive, pp. 7-8): aportación de elementos claramente nuevos y visibles para asegurar la conservación del monumento. Incluye tratamientos menores de integración de elementos nuevos de tejas de barro cocido agrietadas o que sufrieron colapsos o desplomes por acción de agentes como lluvia, viento, sismos, caída de cenizas o actos vandálicos. En muros, integraciones menores de aplanados o repellos y enlucidos o revoques; obturación de oquedades; resanes de grietas (también en las cubiertas). Por otra parte, sustitución de piezas de madera con pudrición o ataques irreversibles de insectos xilófagos, entre otros.
8. *Supervisión y vigilancia* (Sandoval, 2010, p. 39)*:* relacionadas a la revisión y seguimiento del funcionamiento del inmueble y sus instalaciones especiales. Por citar casos: revisión periódica de instalaciones eléctricas e hidráulicas para evitar desperfectos que puedan ocasionar afectaciones; garantizar que las superficies y acabados se conserven limpios y sin faltantes para impedir la penetración de humedad, así como, en muros, impedir la proliferación de microrganismos (hongos, bacterias, algas, líquenes y musgos) y de organismos inferiores (insectos) y superiores (animales y especies vegetales), etcétera.
9. *Instalación de infraestructura periférica menor* (Sandoval, 2010, p. 10): empleadas para el control de fauna nociva mediante la instalación de mallas que impidan su ingreso o permanencia en el monumento religioso.

Estos criterios deben considerarse en armonía con la singularidad, significación cultural, nivel de protección y estado de conservación de los recintos. Para que las estrategias adoptadas sean oportunas y coherentes, es indispensable el conocimiento del inmueble y la identificación de los agentes de deterioro que causan las afecciones. Las prioridades de actuación deben enfocarse al adecentamiento de los espacios sagrados, a coadyuvar a la estabilidad estructural, a aislar el inmueble de toda fuente de humedad, a la desinfección de superficies afectadas por insectos xilófagos o fauna nociva; así como a efectuar inspecciones de las instalaciones y su funcionamiento adecuado para evitar daños catastróficos (incendios, vandalismo, etc.), incluidos aquellos bienes o elementos insustituibles (Estrada, 2023, pp. 248-250).

Los principios son consideraciones de carácter ético que rigen a la conservación en su estudio y práctica técnica, por lo que deben ser respetados por especialistas, gestores, gestoras, poseedores,

poseedoras y la comunidad patrimonial vinculada. Gracias al análisis de teorías de la conservación, cartas, convenciones y demandas del patrimonio arquitectónico religioso nicaragüense, se logró definir un conjunto de principios exclusivos para la disciplina de la preservación —un aporte que puede extenderse al contexto regional—. Éstos son (Estrada, 2023, pp. 239-240):

1. *Estudiar y comprender el patrimonio edificado en su totalidad* (Brandi, 1995, p. 15). Es indispensable iniciar el desarrollo de investigaciones en todos los ámbitos del monumento (tipología, usos, historia de la edificación, etapas constructivas y sus materiales, alteraciones espaciales y formales, intervenciones, patrimonio inmaterial asociado, etc.). Su conocimiento es vital para su valoración.
2. *Reconocimiento de la condición natural de envejecimiento en los inmuebles* (Ruskin, 1944, pp. 248-249)**.** Es necesario procurar, mediante un mantenimiento continuo y sistemático, que esta condición de la materia se alcance con dignidad.
3. *Mínima intervención* (Ruskin, 1944, pp. 250-252). El mantenimiento periódico se debe anteponer a las intervenciones directas e invasivas, y debe contribuir, mediante estrategias programadas, a la conservación de la materialidad y a la salvaguardia de los valores históricos, artísticos y simbólicos.
4. *La terapia o tratamiento debe estar dirigida a las raíces de los problemas,* más que a los síntomas (ICOMOS, 2003, art. 3). Por razón de que la conservación preventiva por mantenimiento periódico es la mejor estrategia y de que cada recinto religioso es único, la estrategia de conservación debe revisarse y actualizarse según la problemática específica.
5. *Minimizar deterioros y evitar el surgimiento de afectaciones subsanadas o nuevas combinadas* (ICOM-CC, 2008, p. 1; Gómez, 2023, 02:29:13). Esto, por medio de acciones indirectas (mantenimiento) de carácter permanente, ya que aportan a la estabilidad estructural del bien, no interfieren con sus materiales originales y no modifican su apariencia.
6. *La documentación y registro de deterioros coadyuva a la identificación, conocimiento y tratamiento de los daños que afectan el estado de conservación de los bienes* (Herráez, Durán, y García, 2015, p. 3): Además del diagnóstico, el registro debe extenderse a todas las etapas de un estudio técnico, incluidas la documentación y la terapia de los bienes culturales.
7. *Respeto de los sistemas constructivos tradicionales* (ICOMOS, 1994, art. 7). ¿Cómo? Por medio de la compatibilidad de téc-

nicas y materiales utilizados en los tratamientos de preservación, incluido el aprovechamiento de los saberes ancestrales de la etnobotánica para la elaboración de insumos de conservación (pintura a base de cal) y tratamiento (control de plagas).

8. *A mayor importancia histórica y artística del recinto, las estrategias de conservación preventiva mediante mantenimiento periódico incrementarán el nivel de planificación en la programación, implementación y seguimiento de las actuaciones* (Estrada, 2023, p. 240): Para esto es indispensable la contratación de personal con conocimiento en sistemas constructivos tradicionales y el debido acompañamiento de especialistas en conservación, con previa aprobación del programa de actuaciones por el Instituto de las Culturas de Pueblos y Juventudes (ICPJ).
9. *La atención preventiva de elementos singulares requiere un tratamiento interdisciplinar* (Herráez, Pastor y Durán, 2019, p. 77). Ha de realizarse con la debida consulta y aceptación de las estrategias por el ICPJ.
10. *La importancia universal de la disciplina de la preservación amerita un método que pueda aplicarse y extenderse a otras categorías del patrimonio cultural* (Gómez, comunicación personal, 29 de mayo de 2023).[17] Por ende, la presente metodología puede implementarse en diversas tipologías del patrimonio arquitectónico nicaragüense.
11. *La nueva visión de la conservación.* La conservación preventiva por mantenimiento periódico vinculada a procesos participativos de las comunidades patrimoniales constituye —ésta es la nueva visión— la *conservación sostenible* (Muñoz, 2022, p. 169), que no se desliga de la formación técnica, pero reduce los costos de restauración.
12. *El mantenimiento periódico no sustituye a la restauración: éstos son complementarios* (Marconi, 1987, p. 2). Luego de un proceso de intervención directa (restauración o consolidación) es indispensable establecer estrategias de mantenimiento sistemático, ya para la prolongación de los efectos de la intervención, ya para evitar el surgimiento de deterioros previamente tratados.
13. *El mantenimiento de los inmuebles constituye un sistema social.* El personal involucrado, los propietarios y las propietarias desempeñan un papel activo en ese sistema (Feilden, 2003, p. 239).

[17] Omar Gómez, conservador y restaurador nacional de bienes muebles e inmuebles.

Tipología arquitectónica	Grado de protección	Criterios de valoración	Instrumento sugerido	Recurso humano
Bien declarado *patrimonio mundial* por la UNESCO (Catedral de León).	Integral, con protección legal (Convención de Patrimonio Mundial de 1972-Decreto 1142).	Autenticidad e integridad (valor universal excepcional) (Bien insustituible)	Plan de conservación preventiva o programa de mantenimiento incluido en el plan de manejo o plan de gestión.	Equipo de mantenimiento liderado por especialista en conservación.
Bien inmueble religioso declarado patrimonio de la nación (monumento nacional, histórico o de "Interés Cultural Nacional").	Integral, con protección legal (Ley Decreto 1142 y declaratorias específicas).	· Historicidad · Características formales · Características tecnológicas · Relación con el entorno · Valor inmaterial (Bienes con elementos insustituibles)	Manual de mantenimiento periódico.	Personal calificado supervisado: especialista en conservación.
Bienes inmuebles no declarados patrimonio de la nación (basílicas y obispados).	-----	Analizar la significación cultural o importancia que le atribuyen las comunidades patrimoniales (valor espiritual, histórico, artístico, etc.).		
Bienes inmuebles no declarados patrimonio de la nación (parroquias, ermitas y casas curales).	-----		Manual de mantenimiento u hoja de ruta con estrategias de mantenimiento periódico.	La limpieza rutinaria recaerá sobre sacristanes, sacristanas y conserjes. Las tareas de mantenimiento estacionarias y ocasionales deberán ser ejecutadas por personal (albañiles y carpinteros) con conocimiento comprobado en sistemas constructivos tradicionales. Se recomienda la supervisión estacional u ocasional de especialista en conservación.

FIGURA 4. Instrumentos de conservación preventiva y requerimientos generales del recurso humano técnico, de acuerdo a la importancia de los recintos religiosos (Fuente: Estrada, 2023, pp. 242-253).

Propuesta metodológica de estrategia de conservación preventiva mediante mantenimiento periódico

Con el establecimiento de criterios y principios anterior, el método aquí expuesto consiste en un proceso cíclico de cuatro etapas: anamnesis (documentación), diagnosis (diagnóstico), terapia (o tratamiento) y control (retomadas de los *Principios para el análisis, conservación y restauración de las estructuras del patrimonio arquitectónico* de ICOMOS (2003). Esta propuesta aspira a un abordaje integral del patrimonio cultural nicaragüense, en este caso, con el enfoque de la disciplina de la conservación preventiva mediante mantenimiento periódico, y con el reconocimiento de las necesidades y limitantes a las que se enfrentan sus custodios y custodias en la gestión de los bienes respectivos. En cuanto a este último aspecto, las experiencias del Plan Nacional de Conservación Preventiva del Instituto del Patrimonio Cultural de España (PNCP) fueron una significativa referencia para la delimitación de los componentes de cada etapa.

Se reafirma la importancia del acompañamiento del ICPJ a lo largo de las cuatro etapas, por razón de que representa la máxima entidad de protección y conservación del patrimonio cultural nacional y por su colaboración con las comunidades patrimoniales mediante asistencia técnica. Por su parte, la feligresía y contribución como manifestación de la "piedad popular",[18] pero ejercen un sustancial apoyo para la gestión y mantenimiento de los templos en Nicaragua.

En ese sentido, el escenario ideal para la implementación de la estrategia amerita la conformación de pequeños comités técnicos (autoridades eclesiásticas, instituciones culturales y feligresía con profesiones en las ramas de la arquitectura y la ingeniería) que coadyuven a la toma de decisiones según las necesidades del recinto religioso, como, por ejemplo, la documentación y registro de los bienes culturales.

Es importante aclarar que este método no constituye una receta, debido a que todo bien cultural presenta particularidades. Sin embargo, los cuatro pasos pueden funcionar como una guía para la atención sistemática del mantenimiento periódico como la estrategia más sostenible. Considerando la mínima intervención y menor costo, aportando a la reducción de los riesgos de deterioro, principalmente de tipo biológico y ambiental, y prolongando el

[18] "[...] designa aquí las diversas manifestaciones culturales, de carácter privado o comunitario, que en el ámbito de la fe cristiana se expresan principalmente, no con los modos de la sagrada Liturgia, sino con las formas peculiares derivadas del genio de un pueblo o de una etnia y de su cultura" (El Vaticano, 2002, art. 7).

estado de conservación para heredar el bien a las futuras generaciones y prever un envejecimiento digno de estos monumentos.

A continuación, se detallan cada una de las etapas, así como las líneas de trabajo de la metodología propuesta (Figura 5):

ETAPA 1	**DOCUMENTACIÓN** ***Anamnesis*** ANÁLISIS DEL BIEN CULTURAL • Levantamiento arquitectónico y documentación • Evaluación histórica formal • Materiales y técnicas constructivas tradicionales • Identificación y descripción de los materiales y técnicas de construcción tradicionales de arcilla (adobe, taquezal), pétreo natural-cerámico (calicanto), madera y cal • Registro de materiales • Significación cultural • Reconocimiento de los valores patrimoniales por la institución eclesiástica y comunidades. CONDICIONES DE EXPOSICIÓN: ANÁLISIS DEL MEDIO • Identificación de riesgos externos del medio urbano ANÁLISIS DE LA INSTITUCIÓN • Nivel organizativo • Recurso humano • Recurso económico
ETAPA 2	**DIAGNÓSTICO** ***Diagnosis*** Identificación de riesgos de deterioro Documentación de riesgos de deterioro Identificación y documentación de alteraciones o modificaciones Recomendaciones relativas al uso para evitar daños antrópicos
ETAPA 3	**TERAPIA** Temporalidad de actuaciones Procedimientos de limpieza rutinaria Acciones preventivas para evitar riesgo ambiental y biológico • Procedimientos, mezclas tradicionales y su dosificación Calendarización de actividades (permanentes, estacionales y ocasionales)
ETAPA 4	**CONTROL** Implantación, seguimiento y control de la estrategia • Instrumento de verificación de eficacia de la terapia

FIGURA 5. Fases del método de la estrategia de conservación preventiva por mantenimiento periódico para el patrimonio arquitectónico religioso de Nicaragua a base de piedra y tierra cruda (Tabla: Alicia Estrada Castillo; fuente: Estrada, 2023, p. 255, con base en ICOMOS (2003) y Herráez, Durán y García (2015, p. 7).

Etapa 1. Documentación (Anamnesis)

Es la etapa preliminar que pretende normalizar el conocimiento de los bienes culturales en sus aspectos arquitectónicos constitutivos, historia, sistemas constructivos, y su medio urbano y natural. Actualmente en Nicaragua, sin distinción en la tipología religiosa, se carece de una base de estudios que permita identificar y conocer su patrimonio arquitectónico, por ende, proponer el análisis de los bienes culturales es un punto de partida para reconocer la imperante necesidad de documentar y difundir el patrimonio edificado. Enseguida se extienden recomendaciones para el abordaje de los principales componentes de análisis de la primera etapa:

Levantamiento arquitectónico y documentación

Todo patrimonio edificado amerita su representación en planos arquitectónicos, constructivos y de instalaciones especiales, los cuales pueden desarrollar gradualmente las comisiones técnicas parroquiales que se han de conformar, o bien la academia, con el seguimiento del ICPJ.[19] También es indispensable el registro y control de sus bienes por destino o bienes culturales muebles (retablos, púlpitos, cruces atriales, mobiliario en general, imaginería, etc.). A escala nacional, se dispone de la ficha de registro de bienes inmuebles, resultado del *Proyecto Inventario Nacional de Bienes Culturales* (PIBCN) (INC-AECID, 2008). Es factible readaptar este instrumento de identificación a las particularidades y requerimientos de registro de los recintos religiosos.

> La elaboración y correcta gestión del inventario y catálogo son, sin duda, el mejor comienzo para que los responsables del inmueble antiguo, en este caso un templo y sus anexos, así como los miembros de su comunidad, estén en condiciones para encaminarse o tomar la dirección hacia la protección del patrimonio del lugar de origen y/o donde se localiza el templo, además de constituirse una cultura de mantenimiento y preservación del inmueble mismo y sus objetos artísticos (Arnal, 2010, p. 35).

[19] En el diagnóstico situacional de la gestión de los recintos estudiados se identificó como un ejemplo de buena práctica la experiencia de relevamiento arquitectónico de la parroquia Santa Ana, en el municipio de Niquinohomo, la cual surgió en el marco de la formulación de la propuesta de restauración de la cubierta del techo de su presbiterio. La iniciativa fue liderada por las autoridades del templo y feligreses, con profesiones en Arquitectura e Ingeniería Civil, contando con la asesoría de la Fundación Ortiz Gurdián y el seguimiento del ICPJ (Estrada, 2023, p. 166).

Se recomienda a los administradores y las administradoras de los templos la preparación del "Libro del Edificio", un sistema de registro de las actuaciones en el bien patrimonial que tiene sus antecedentes en España. Esto ha arrojado buenos resultados, ya que tanto los planos como la documentación de las actuaciones son de gran utilidad para detectar problemas, y también para dirigir y redirigir terapias o tratamientos. El siguiente paso en esta primera etapa es el análisis histórico y formal de los templos nicaragüenses, con lo que se obtendrán saberes sobre la memoria histórica y los rasgos distintitos de esta arquitectura.

Consideraciones para la evaluación histórica-formal de los recintos religiosos

La evaluación histórica se logra mediante el escrutinio y análisis de fuentes documentales primarias (archivos históricos de la nación, archivos diocesanos, informes de cronistas de la época, cédulas reales, entre otros). Establecer un método para la investigación histórica es propia de los historiadores e historiadoras, pero el conocimiento del pasado es, más que un método de especialistas, una competencia de la sociedad, por su contribución a la construcción de identidad. Asimismo, el análisis formal enriquece el reconocimiento y lectura del bien cultural. Por lo anterior, los apartados que pueden ser de utilidad para las indagaciones históricas-estilísticas son (Estrada, 2023, p. 258):

- *Época a la que se remonta su construcción o fecha exacta de fábrica.* Permitirá situar el inmueble en la cronología de las etapas históricas en la que ocurre la producción de la arquitectura eclesiástica: Colonia (siglos XVI a mediados del XIX), Independencia (siglo XIX) y Modernidad (siglo XX), con un auge constructivo entre los siglos XVII y XVIII. Durante la época de Independencia se manifiesta en reconstrucciones posguerras u obras nuevas la implementación de los saberes constructivos aprendidos en la Colonia. Incluso en los albores del siglo XX algunos templos alcanzan su etapa definitiva, retomando las técnicas y materiales de la Colonia.[20]
- *Constructores.* Es una de las mayores interrogantes en la historia de la arquitectura religiosa de sistemas constructivos tradicionales. Se asume que, durante la Colonia, los templos

[20] Una muestra es el singular templo de Nuestra Señora de Candelaria en el municipio de Diriomo, departamento de Granada, construido definitivamente en calicanto con impronta local en 1900 (Vaughan, Avilés y Gaitán, 2000, p. 56).

principales en la provincia de Nicaragua como en la mayor parte de América, eran construidos por las órdenes religiosas con mano de obra indígena (Kubler, 1982, p. 14). Algunos templos menores, como ermitas o capillas, se edificaban con la orientación de vecinos españoles en sus haciendas, como lo señala el obispo Morel de Santa Cruz en su visita apostólica en Granada: "Entre las principales hay hermita [*sic*] a donde acuden los cincunvecinos a oír misa" (1967, p. 7). Asimismo, gran parte de las iglesias se erigieron, también con mano de obra local, con el apoyo de bienhechores y bienhechoras, a excepción de algunos casos, como la Catedral de León, cuyo diseño se atribuye en las fuentes documentales históricas (planos firmados) al guatemalteco Diego de Porres (Valle-Castillo, 2000, p. 62).

- *Motivos e implicancias políticas, religiosas y culturales de su construcción*. Primeramente, los templos como un instrumento de conquista ideológica, y luego, como la manifestación de un nuevo dogma adoptado, se han constituido como una de las tipologías arquitectónicas más importantes en el espacio urbano. Se vuelven determinantes del paisaje y se vinculan con la vida política, económica y social de los pueblos de Nicaragua (Estrada, 2024, p. 115). Indagar sobre esos datos permite conocer las originarias distribuciones político-administrativas y el origen de los asentamientos humanos nicaragüenses (ciudades, villas, pueblos de indios, etcétera).
- *Evolución del espacio sagrado.* Plasmar en planos o esquemas la distribución espacial del templo y sus usos litúrgicos y rituales a lo largo de sus etapas constructivas dará cuenta de ese devenir.[21]
- *Sucesos que se produjeron en el bien patrimonial o en torno de éste (guerras, declaraciones, sepultura de personajes destacados, etc.).* Los monumentos son documentos que guardan datos sobre la historia del contexto en el que se encuentran inmersos, por lo que identificar su relación con sucesos puede contribuir a la justificación de su valor histórico. Registrar de forma escrita y mediante fotografías cada una de las inscripciones del inmueble y sus bienes muebles que ofrezcan referencia de la vida pasada de la comunidad es lo aconsejable.
- *Patrimonio inmaterial asociado en el pasado y presente (manifestaciones religiosas y sociales de las comunidades patrimo-*

[21] Gracias al PIBCN del entonces INC, ejecutado con el apoyo técnico y financiero de la Cooperación Española, se han logrado obtener esquemas a escala de las plantas arquitectónicas de templos en Granada, León, Chinandega, Masaya, Rivas y Carazo.

niales). Se trata de describir en qué consiste la manifestación, la comunidad que lo produce, su relación con el templo y sus cambios a lo largo del tiempo.

- *Características formales estilísticas y artísticas de los templos.* Señalar las tendencias estilísticas presentes en el inmueble en su envoltura y en su interior. Se sugiere considerar los rasgos distintivos de cada uno de los sistemas, por ejemplo, en el adobe predomina, además de sus amplios muros, la escasez de vanos, la presencia de zócalos y contrafuertes. También es necesario considerar las influencias estilísticas, como la tendencia colonial y barroca; asimismo, las reminiscencias clásicas (Neoclásico).[22]

Según lo antes referido, existen grandes vacíos que interfieren en la lectura de la historia de la arquitectura religiosa nicaragüense, atentando contra la memoria colectiva por la pérdida de fuentes orales y documentales, insuficientes iniciativas de documentación y de investigaciones históricas. Por tanto, se considera oportuno el desarrollo de mapeos colectivos entre la institución eclesiástica y las comunidades patrimoniales, acompañadas del ICPJ, de historiadores e historiadoras, de centros de investigación y academia.

Luego de esas apreciaciones histórico-estilísticas, continúa el análisis de los sistemas constructivos tradicionales.

Consideraciones para el estudio de los materiales y técnicas constructivas

Así, el estudio de los sistemas constructivos tradicionales como de sus materiales y técnicas permite comprender su comportamiento estructural e identificar aquellos factores endógenos o exógenos que causan efectos negativos, incluidas las alteraciones e intervenciones inadecuadas, que aceleran deterioros a corto y largo plazo. Esos sistemas actúan como muros de carga, diseñados para soportar cargas verticales (peso mismo de la estructura, cubiertas, cargas vivas, etc.). Sus muros se estabilizan mediante la colocación de viga solera instalada en su cabecera, en el peso de la estructura y en su cubierta de techo (Bermúdez, Gómez, Loaisiga, y Silva, 2021). En el siguiente esquema se exponen definiciones de los sistemas constructivos en estudio (Figura 6):[23]

[22] Por lo menos en la ciudad de León se han identificado cuatro etapas arquitectónico-estilísticas durante la época colonial y la Independencia: "Implantación (1524-1600), Colonial Primitivo (1600-1700), Barroco (1700-1800) y Neoclásico (1800-1950)" (Oficina Técnica de Gestión del Centro Histórico, 2010, p. 82).

[23] Estos materiales funcionan junto a la cal, aglomerante de amplio uso desde la Antigüedad en Europa y época precolombina en América. La cal u "óxido de cal-

FIGURA 6. Principales sistemas constructivos a base de piedra y tierra cruda empleados en la arquitectura religiosa de Nicaragua (Fotografías: Alicia Estrada Castillo, 2023; fuente: colección de la autora).

ADOBE



(...) la técnica que utiliza tierra cruda para edificar paredes de grandes dimensiones (0.80-1.00 mt de ancho), construidas en bloques mezcla de tierra, arena y fibra vegetal (zacate, fibra de palma, de pita), colocados en hileras alternas horizontales y transversales con repello o revoco, siempre a base de tierra. (Palacios García y Silva Valerio, 2015, p. 13)

TAQUEZAL



Constituido por muros con estructura de madera a base de columnas y vigas con un ancho normalmente de 20 cms. Esta estructura inicial se refuerza con reglas de madera en ambos lados, rellenando el interior con mezcla de mortero a base de tierra, talpuja, arena o cal y restos de teja de barro o piedra natural. Se asienta sobre una fundación corrida de piedra, aglomerada con mortero a base de cal, arena y talpuja. (Palacios García y Silva Valerio, 2015, p. 13)

CALICANTO



La albañilería o construcción de calicanto son obras de mampostería de piedras de gran tamaño que se colocan por hiladas de entre 0.40 m a 0.80 m de altura. Entre cada hilada de piedra se colocan hiladas de ladrillo cuarterón que sirven como estabilizantes, además, el ladrillo cuarterón se usa para conformar los vanos de puertas y ventanas, arcos, bóvedas y otros elementos de mayor precisión; los muros llegan a tener espesores de 0.80 m a 1.00 m. (Bermúdez et al., 2019, p. 10)

Como aspectos para el reconocimiento de estos sistemas, se proponen cuatro puntos, seguidos de una ficha de registro para facilitar su identificación (Estrada, 2023, p. 259):

- *Identificación de etapas constructivas del recinto religioso.* Las etapas constructivas representan los distintos momentos edificatorios de la obra. Se consideran desde sus fábricas primitivas y perecederas, hasta el alcance del mayor desarrollo tecnológico-constructivo del templo; así como sus destruccio-

cio" es una sustancia que al contacto con el agua se hidrata y que al mezclarla con arena forma la argamasa o mortero [...]" (Ceballos, 2018a). Si bien, en Nicaragua, el adobe al igual que otros sistemas de tierra cruda, se excluyen en sus normativas de construcción, existen a lo largo del territorio nacional una importante cantidad de bienes que los contienen, por lo que se debe acudir a normas internacionales para la producción de adobe. La normativa peruana NTE E 080 orienta los siguientes porcentajes: arcilla –10% a 20%; limo –15% a 25%, y arena –55% a 70% (Neves y Borges, 2011, p. 18). Similar a esta norma, para Guatemala el conservador Mario Ceballos Espigares recomienda: arcilla: 15 a 18%; limo: 10 a 28%, y arena: 55 a 75% (Ceballos, 2000, p. 28).

nes por riesgos catastróficos, reconstrucciones, etc. Teniendo en cuenta que "El patrimonio edificado es el resultado de un proceso humanizante, consciente y desarrollado a lo largo del tiempo" (Silva y Magar, 2019, p. 233), ha de indagarse en catálogos, estudios tipológicos constructivos, artículos científicos, monografías, tesis de pregrado y posgrado toda referencia que ayude a la definición de su historia constructiva.

- *Identificación y descripción de materiales y técnicas constructivas originales.* Se deben diferenciar los materiales constitutivos en su solución constructiva-tecnológica general: adobe, taquezal o calicanto. Indicar la altura y grosor de muros, sus acabados y proporciones de los vanos de puertas y ventanas. Lo ideal es realizar una lectura pormenorizada de los sistemas constructivos por ambiente.
- *Identificación y descripción de materiales y técnicas constructivas añadidas.* Similar al punto anterior, se deben detectar aquellos sistemas constructivos que fueron incorporados posteriormente y no corresponden a los originales. Éstos pueden ser: sistema de marcos de acero y concreto con mampostería de bloques de concreto como cerramiento, concreto armado, malla electrosoldada, entre otros.
- *Alteraciones espaciales y formales que perjudiquen el desempeño de los sistemas constructivos.* Se trata de los cambios ocasionados por intervenciones irrespetuosas y peligrosas como: modificar la modulación de los ambientes del recinto, demoliciones de muros tradicionales, sustitución de muros originales por sistemas contemporáneos, cambio de secciones de los muros originales, tapeado y abertura de vanos, sustitución de la cubierta de techo, entre otros. Por el riesgo que supone para la seguridad de sus ocupantes y la conservación del inmueble, este tipo de actuaciones deben ser evitadas.

Ésta es una manera simple para el conocimiento y familiarización acerca de los materiales de los templos. Sin embargo, debido a la rigurosidad científica que demanda la conservación, es importante informarse a propósito de la existencia de métodos oportunos. Algunos de ellos consisten en elaboración de calas arqueológicas en muros, cimientos y bóvedas, por especialistas. Una forma menos invasiva es la documentación del inmueble a través del levantamiento arquitectónico y de sus materiales, asistido por nuevas tecnologías, que se esperan en un futuro no muy lejano sean accesibles para el contexto nicaragüense.

También es aconsejable que los custodios y custodias reconozcan la importancia de disponer de planos. Los sistemas identificados deben indicarse a nivel planimétrico (plantas, alzados y detalles) y de ser posible, en modelos de tres dimensiones. Para lo anterior se generó una ficha que puede contribuir a la identificación y registro de los sistemas constructivos.[24]

El siguiente aspecto es de competencia directa para toda la comunidad, ya que la valoración del patrimonio cultural debe ser ejercida por todos y por todas sin distinción.

Significación cultural

La valoración es un proceso intrínseco al disfrute del patrimonio por su comunidad, en donde el discurso patrimonial de las naciones debe corresponder con el de la práctica de la conservación y la academia, por los significados que reviste (Villaseñor, 2013, p. 6). La valoración amerita su abordaje en todas las propuestas y sus niveles de conservación, ya que también es clave para la aceptación de éstas.

El análisis de la significación permite comprender la importancia que las comunidades patrimoniales le asignan al bien cultural religioso. Aunque este valor puede cambiar de acuerdo con las percepciones de la misma comunidad (Elizaga, 2006, p. 78) y con el tiempo, al punto de atribuirle nuevos significados (Bluestone, 2000, pp. 66-67).

Por ende, los siguientes criterios[25] retomados de *Metodología de bienes culturales muebles e inmuebles* del PIBCN (INC-AECID, 2008), no pretenden imponer o limitar un esquema de valores[26], sino que se espera que se convierta en un medio de apoyo para que la institución eclesiástica y la comunidad definan los valores que emanan sus recintos religiosos en los diversos ámbitos de valoración: "vernáculo, científico-académico e institucional" (Elizaga, 2006, p. 82).

[24] Las dimensiones indicadas de los bloques de adobe son el resultado de calas realizadas por el INC en inmuebles de las ciudades de León y Somoto, así como en la Hacienda San Jacinto en Tipitapa y Hacienda Santa Úrsula en Rivas. Se toma como medida genérica: 60 x 40 x 20 cm. La ficha para registro de materiales en recintos religiosos puede ser consultada en Estrada, 2023, pp. 268-272.

[25] En *Conservación preventiva del patrimonio arquitectónico religioso de piedra y tierra cruda en Nicaragua: metodología de estrategia para su mantenimiento periódico en el año 2023*, pueden consultarse fichas para el reconocimiento de los valores patrimoniales para la tipología religiosa nicaragüense: catedrales o basílicas, parroquias, ermitas, obispados, casas curales (Estrada, 2023, pp. 274-279). Asimismo, en Estrada (2024, pp. 115-119) se presenta un estudio más profuso sobre la significación de estos recintos, integrándose al análisis valores socioeconómicos y educativos.

[26] Es preciso analizar si el *valor económico* (Lipe, 1984, en De la Torre, 2002, p. 19), puede ser considerado bajo el enfoque del turismo cultural.

- *Valor simbólico.* En ésta se producen y convergen las manifestaciones religiosas y culturales más importantes de la región, ciudad o localidad.
- *Historicidad.* Estrechamente vinculada con la historia política, social y cultural del país. Desde su construcción constituye un hito en la memoria histórica.
- *Características formales (valor estético).* Carácter singular nacional en la totalidad de sus componentes formales-espaciales y el acervo artístico que resguardan.
- *Características tecnológicas (valor tecnológico-constructivo).* Ostentan las principales soluciones constructivas aprendidas en la época colonial como parte del intercambio de saberes europeos-americanos, demostrando su continuidad constructiva en siglos posteriores y la demanda de mano de obra especializada.
- *Relación con el entorno (valor ambiental).* Los templos dominan el paisaje urbano, llegándose a considerar importantes hitos de referencia.

Con la promulgación de la Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial (UNESCO, 2003, p. 1), se afirma como objetivo de una nueva visión la búsqueda de la integración de la perspectiva del patrimonio intangible o patrimonio vivo, antes poco considerado, al patrimonio tangible y su patrimonio natural. Desde este enfoque, se recomiendan algunas estrategias de preservación: "confección de inventarios, implementación de programas de sensibilización, fortalecimiento de capacidades, participación de las comunidades, creación de listas representativas de bienes en peligro y buenas prácticas" (Muñoz, 2022, 00:36:18).

Análisis del medio

La importancia de la comprensión de las condiciones ambientales en exposición invita a reflexionar sobre la necesidad de la implementación de estrategias de conservación preventiva para afrontar los retos del medio natural y artificial del cual es parte el recinto. Es necesario identificar los riesgos externos del medio que puedan suponer afectaciones en el inmueble (fugas de agua, construcciones vecinas dañadas o en abandono, mobiliario urbano —principalmente de tipo lumínico que pueda caer—, depósitos ilegales de basura, etc.). A esta capacidad de reflexión y preparación para la toma de decisiones por las comunidades se le conoce como resi-

liencia (Secretaría Interinstitucional de la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres [EIRD-ONU], 2004, p. 7).

Análisis de la institución

Es crucial determinar el nivel organizativo y los recursos humanos y económicos con los que se disponen para el funcionamiento y atención del inmueble. Como la Iglesia católica es una entidad no lucrativa, se vale de mecanismos colaborativos basados en la "piedad popular" de la feligresía (donaciones, recaudaciones de pagos por algunos servicios, como bautizos y misas de cuerpo presente, así como micromecenazgos en determinados casos).

Se apunta por el desarrollo de un modelo de microgestión que encamine a los custodios en la recaudación de fondos con la participación de la feligresía: creación de museos en el ámbito de las diócesis, promover un "Día de la Parroquia" en el que se soliciten insumos de limpieza (algunos templos ya lo ejecutan), promocionar la visita de espacios de interés turístico, como torres campanarios, etcétera.

Etapa 2. Diagnóstico

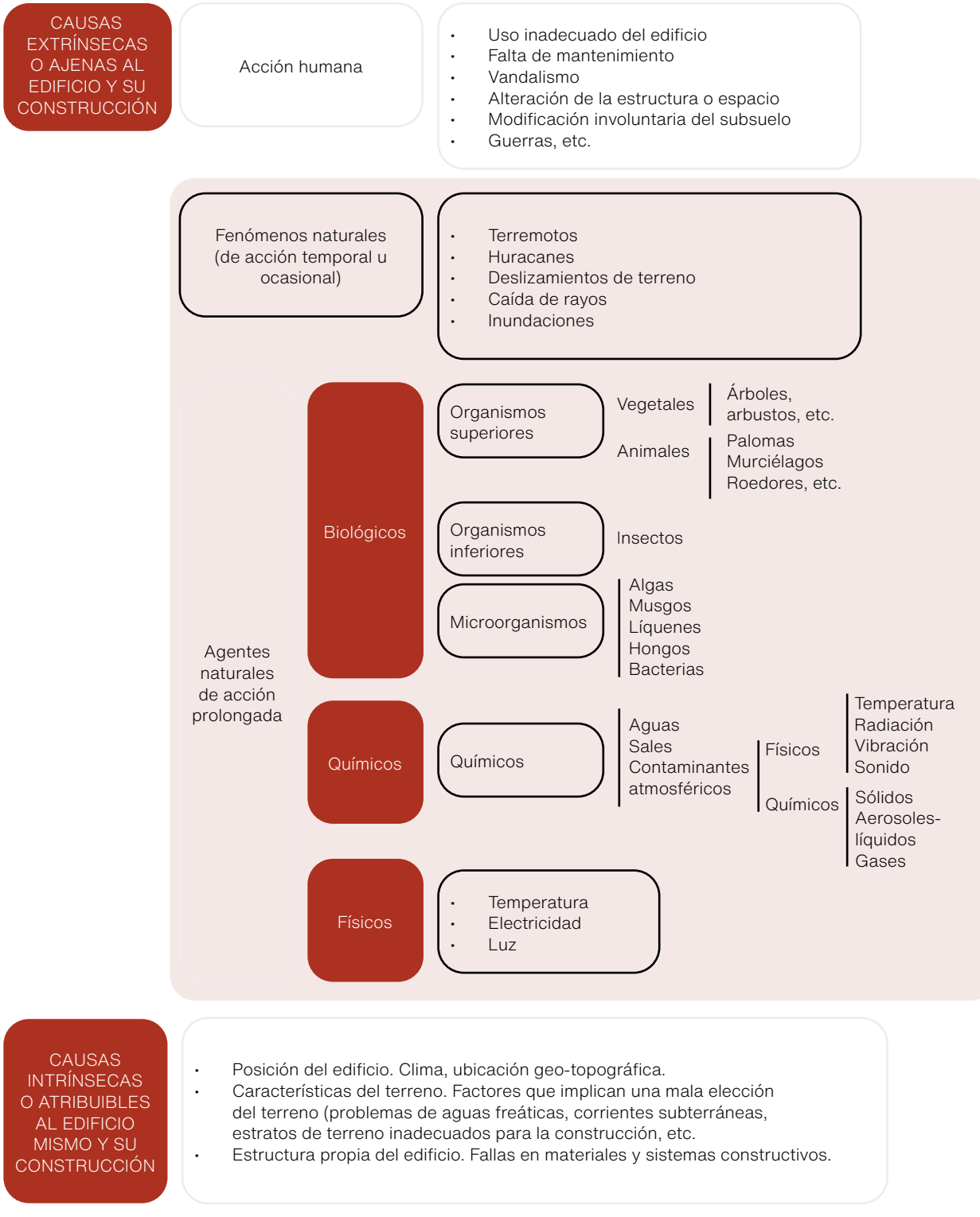
Esta etapa es fundamental para la identificación y análisis de los agentes de deterioro que causan detrimento en la materialidad y función de los monumentos religiosos. Por el carácter preventivo de la propuesta, y su estrecha relación con la estrategia de mantenimiento periódico, el método se dirige a los principales riesgos de deterioro de tipo ambiental (biológicos, físicos, químicos y algunos de acción temporal, como las precipitaciones) (Figura 7).

Establecer pautas para su registro e identificación es indispensable en toda estrategia de conservación. Además, se debe incluir la bitácora de las alteraciones o modificaciones, factores de índole antrópico que desencadenan otros deterioros.

Un método simplificado para el registro de los riesgos de deterioro reside en tres pasos: el primero es la documentación de sus agentes por componente (ambiente, materiales y área afectada). El origen o causa de la afectación es el segundo, y el tercero, la lesión o manifestación del deterioro acompañada de fotografías y una ficha,[27] que deberá aplicar el comité técnico e instituciones culturales involucradas.[28]

[27] En Estrada (2023, pp. 291-293) puede consultarse la "Ficha para el registro de los riesgos de deterioro en el recinto religioso".
[28] El escenario ideal incluye el levantamiento de patologías en planos y una memoria técnica sobre el estudio.

FIGURA 7. Riesgos de deterioro en el patrimonio arquitectónico (Esquema: Alicia Estrada Castillo, 2023; fuente: adaptado de Ceballos, 2009, p. 75 y D´Ossat, 1982, p. 11).



La propuesta aporta un compendio de fichas informativas[29] que abordan los riesgos de deterioro más comunes en los materiales constitutivos de piedra y tierra cruda; éstas pretenden facilitar la detección y comprensión de los agentes de deterioro que se han de erradicar, minimizar o controlar. Asimismo, los custodios y custodias podrán guiarse con la estrategia de mantenimiento periódico (materiales, procedimientos y proporciones) sobre las posibles medidas de prevención por riesgo de deterioro y las medidas de actuación para la atención del deterioro. Éstas se tornan cruciales para la siguiente etapa.

Etapa 3. Terapia o tratamientos

El hecho de formular pautas de la estrategia de conservación preventiva para el patrimonio edificado religioso por mantenimiento periódico, de sistemas constructivos, a base de piedra y tierra cruda representa, ante todo, un medio para salvaguardar el legado de esas prácticas edilicias existentes desde los albores de la conformación de la sociedad nicaragüense. Y también implica —hay que subrayarlo— la preservación del patrimonio cultural material más representativo y jerárquico a escala nacional.

Dicha terapia o tratamiento se estructura en calendarios de actuaciones permanentes, estacionales y ocasionales, en donde las dos primeras prevén las posibles soluciones, el responsable del cumplimiento de la tarea, el orden de prioridad de esta y los costos estimados.[30]

La temporalidad de cada acción se basa en la clasificación establecida por Sandoval Zarauz en el *Manual de conservación preventiva del exconvento de Tepoztlán* (2010, p. 9), que indica:

- *Acciones permanentes.* Son aquellas que deben efectuarse rutinariamente. Se trata de operaciones tan simples como la limpieza de los elementos del inmueble: pisos, superficies de bóvedas, muros, elementos de altares, salientes, tumbas, cornisas, patios, etcétera.
- *Acciones estacionales.* Las que se realizan durante la época de secas, por dar un ejemplo: revisión e impermeabilización de cubiertas, liberación de gárgolas, liberación de muros exteriores para eliminar vegetación parásita y obturación de oquedades.

[29] Consúltese Estrada (2023, p. 294).
[30] Éstos pueden variar según la ubicación geográfica, proporciones y dimensiones del inmueble.

- *Acciones ocasionales.* La atención a los deterioros sufridos en los elementos arquitectónicos a causa de calamidades naturales, accidentes o fallas inherentes a los materiales.

El plan de actividades permanentes[31] debe considerar:

- *Prever el uso del monumento* (santuario, parroquia, ermita, etc.). La tipología del recinto religioso, así como la periodicidad de celebración de eucaristías al día, ésto determinará la frecuencia de limpieza, pues probablemente un santuario diocesano recibirá más visitas que una ermita. Es de conocimiento que los domingos se experimenta la mayor asistencia semanal de feligreses.
- *El medio natural o construido en el que se localiza el inmueble.* Durante la estación seca (noviembre a abril) se generan mayores partículas de polvo, asociadas, en el occidente del país, con fenómenos como las tolvaneras, que obligan a duplicar los esfuerzos de limpieza rutinaria.

Después de las acciones permanentes o rutinarias, se recomiendan las actividades de periodicidad estacional,[32] variables según las características de cada inmueble. Se debe prestar atención al periodo anterior y posterior a la estación lluviosa (mayo a octubre), ya que probablemente demande mayor frecuencia de las medidas de mantenimiento, vigilancia y control.

Las actividades ocasionales se implementarán[33] si ocurren incidentes de tipo natural o antrópico, como: desprendimientos de acabados, grafitis, deterioros en iluminación, filtraciones por huracanes, etc. Éstas pueden ser insuficientes si el suceso o fenómeno (riesgo catastrófico repentino)[34] es de gran magnitud, en cuyo caso serán necesarias acciones de emergencia que se recomiendan abordar en un plan de salvaguarda o de gestión integral de riesgos, como resultado de la preparación y toma de decisiones de las autoridades eclesiásticas, especialistas, instituciones de protección del patrimonio cultural, entidades de atención de desastres y sociedad civil.

[31] Consultar: Plan de actividades permanentes, en Estrada, 2023, pp. 346-350.
[32] Consultar las estrategias del Plan de actividades estacionales en Estrada, 2023, pp. 351-358.
[33] Es necesario tener presente un plazo prudente para la implementación de tareas. Se deben esperar y respetar las indicaciones de las autoridades de protección civil y de atención de desastres.
[34] Riesgos naturales: geológicos (sismos), volcánicos (erupciones), meteorológicos (huracanes y ciclones). Riesgos antrópicos: guerras, conflictos, sociales y vandalismo. Basado en las amenazas de UNESCO, ICCROM, ICOMOS y UICN (2014, p. 68).

Algunas de las tareas ocasionales que han de atenderse con esta metodología pueden abarcar:[35]

- *Revisión de cubiertas* para descartar afectaciones en techos después de huracanes o de haber ocurrido vientos fuertes. Parte de las soluciones para daños menores del material de cubrimiento o techumbre (tejas de barro cocido) consiste en sustituir las tejas quebradas por tejas nuevas. En caso de afectaciones en la estructura, se solicitará la asistencia del ICPJ y de profesionales para evaluar y determinar las acciones pertinentes. Se requiere que el personal porte equipo de seguridad.
- *Revisión del desempeño del pararrayos* tras haberse dado tormentas eléctricas. Las posibles soluciones son: descartar la existencia de daños luego del impacto de rayos, verificar la conservación íntegra de los elementos del pararrayo y comprobar que el sistema de fijación se encuentre en buen estado, etc. El o la responsable de la tarea debe ser electricista certificado.
- *Limpieza de cubiertas en caso de erupciones volcánicas.* Entre las tareas indispensables se encuentran: barrido de cenizas, reentejar en caso de ser necesario, retiro de cenizas en el sistema de drenaje pluvial (canales, bajantes y llorones), sustituir tejas deterioradas, y limpieza y liberación de cubiertas abovedadas.

Etapa 4. Control y seguimiento

Toda estrategia exige un seguimiento, medición y comprobación de sus grados de eficacia. Por tal razón, son indispensables las pautas básicas para determinar, aproximadamente después de un año de tratamiento continuo y sistemático, la efectividad de la terapia (Figura 8).

La siguiente escala de la magnitud de los riesgos de deterioro permite encender alertas sobre el estado de conservación de los recintos, cuando la terapia no ha dado los resultados esperados o el estado de conservación ha sobrepasado los alcances de la conservación preventiva por mantenimiento periódico. Si el estado de conservación de los elementos analizados supera la ESCALA SUPERFICIAL probable, se requerirá un proyecto de conservación directa formulado por especialistas en la materia y con la debida autorización del ICPJ (Figura 9).

[35] Consultar las acciones estaciones sugeridas para el contexto nicaragüense en: Estrada, 2023, pp. 359-360.

FICHA DE CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LA ESTRATEGIA							
Nombre del recinto					**Nombre del párroco**		
Nombre del registrador/a					**Fecha de registro**		
Elemento/ material	**Naturaleza del agente**	**Origen o causa (hipótesis)**	**Efecto o daño manifestado o tratado**	**Tratamiento**	**Periodicidad del tratamiento**	**Resultados**	**Fotos**
Especifique:						El tratamiento se cumplió ciento por ciento, según el cronograma de actividades: Sí: ___ No: ___	
						Si la respuesta es que no, explique:	
						El tratamiento dio los resultados esperados: Sí: ___ No: ___	
						Si la respuesta es que no, explique cuáles fueron las limitantes o impedimentos.	

FIGURA 8. Ficha de control y seguimiento de la estrategia (Fuente: Estrada, 2023, p. 362).

Magnitud	Grave	Moderada	Superficial	Inocua
Criterios que definen la escala	Pérdida total del material compositivo o elemento.	Pérdida parcial de material compositivo o elemento.	Materiales compositivos y elementos originales.	Materiales compositivos y elementos originales.
	Alteración en avanzado estado de deterioro. Posibilidad de colapso.	Alteración en estado reversible con intervenciones o acciones.	Alteración superficial al plano o material.	Sin alteraciones visibles.
	Materiales irrecuperables por alteración avanzada.	Materiales aún recuperables con tratamientos.	Materiales recuperables con poco tratamiento o intervenciones.	Materiales recuperables que se han de preservar.
	Imposición de sustancias o materiales ajenos imposibles de remover.	Imposición de sustancias o materiales ajenos fáciles de remover.	Sin intrusión de sustancias o materiales ajenos.	Sin intrusión de sustancias o materiales ajenos.

FIGURA 9. Escala de magnitud de riesgos en el patrimonio edificado (Fuente: Avendaño, 2018, p. 161 y Ceballos, 2018b, p. 7).

Finalmente, se enuncian algunos aspectos que han de considerarse para la implementación de la propuesta metodológica:

Se demanda la participación de todos los gestores, gestoras y comunidad patrimonial asociada en sus diversos ámbitos (autoridades del ICPJ, profesionales, custodios, custodias, sacristanes, sacristanas, feligresía, etcétera).

La planificación institucional es clave. Las parroquias deben formular estrategias de conservación preventiva a largo plazo, así como el control y monitoreo de las estrategias derivadas del plan, manual u hoja de ruta.

Pensar en la creación de modelos de autogestión a pequeña escala que propicien, a su vez, el manejo de recursos financieros y técnicos para la implementación y seguimiento de las estrategias de la metodología.

Solicitar apoyo al sector privado y la academia para el recibir asesorías en temas de patrimonio mueble e inmueble.

Conformar comités de obras de conservación integrados por los feligreses (arquitectos, arquitectas, ingenieros, ingenieras, maestros, maestras de obras, entre otras u otros especialistas en la atención de bienes patrimoniales) a escala municipal, o bien, por los gestores en ciudades mayores.

La feligresía debe ser informada del propósito que persigue la conservación preventiva y participar en el proceso.

La metodología aquí propuesta, con las anteriores fases, prevé acciones dirigidas a la valoración e identificación, al conocimiento y comprensión de los sistemas constructivos tradicionales y a la oportuna detección de las posibles causas de deterioro, además de que establece una terapia (o tratamiento) regida por la calendarización anual de actividades permanentes, estacionales u ocasionales. Con esta propuesta se pueden evitar deterioros mayores en la estructura de los recintos, aportando una conservación sostenible.

CONCLUSIONES

Procurar que el patrimonio arquitectónico de piedra y tierra cruda se encuentre sano es una oportunidad para su conservación y la perduración del legado histórico, artístico y espiritual de los y las nicaragüenses, la cual puede alcanzarse mediante la creación e implantación de estrategias de conservación preventiva con un enfoque integral. Para ello es necesario volver la mirada a los saberes tradicionales albergados en la memoria biocultural de las comunidades patrimoniales, las cuales incluyen las prácticas tradicionales de la construcción y la etnobotánica para la mitigación de los riesgos de deterioros.

La importancia de desarrollar propuestas metodológicas para la conservación preventiva del patrimonio edificado radica en la preparación de las condiciones para el establecimiento del paradigma de la conservación sostenible. Aporta criterios, principios y lineamientos específicos para la conservación preventiva, aspectos fundamentales para el ejercicio de la profesión en la disciplina, muy poco abordados, o incluso invisibilizados, por las y los restauradores como conservación directa.

Finalmente, la orientación de este método exclusivo al tratamiento del patrimonio edificado religioso, como un límite de esta propuesta, recuerda la necesidad de concentrar esfuerzos para la formulación e implantación de métodos específicos para el patrimonio mueble de índole religioso, acorde con la carga de valores espirituales y simbólicos propios de su uso cultural y litúrgico, valores que comparte con el patrimonio arquitectónico.

AGRADECIMIENTO

A la arquitecta y socióloga Brissa Suárez Bonilla, gracias por su guía y apoyo innegable a lo largo del proceso de investigación que comportó la formulación de la presente metodología.

Intervención

JULIO-DICIEMBRE 2024
JULY-DECEMBER 2024

REFERENCIAS

Aguilar, E. J. y Tamez, G. (2016). Metodología para evaluación de daños en edificios patrimoniales por afectación sísmica. *Revista Arquitectura +*, *1*(2), 11–23. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9073742

Andaluz, C. (2002). Derecho ambiental: El principio precautorio. *Foro Jurídico* (1), 143–147. https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/forojuridico/article/view/18274

Arnal, L. (2010). *Guía de conservación y mantenimiento. Monumentos históricos y artísticos de propiedad federal abiertos al público*. Dirección General de Sitios y Monumentos del Patrimonio Cultural. https://www.cultura.gob.mx/monumentos/documentos/Guia_de_conservacion_y_mantenimiento.pdf?fbclid=IwY2xjawIucaxIeHRuA2FIbQIxMAABHaNN-6HitIk9-f1kczim64crW6C2fSuy1ZgBf7OGbBr1crilh2tiDUAiXew_aem_9l-rWIFhJV3sl80X4JUydkg

Asamblea Nacional de Nicaragua. (19 de febrero, 2024). Decreto-Ley N°. 427, aprobado el 15 de febrero de 2024. Ley Creadora del Instituto Nicaragüense de Cultura. *La Gaceta, Diario Oficial,* No. 31, 2080-2081. https://www.lagaceta.gob.ni/la-gaceta-no-31-lunes-19-de-febrero-de-2024/

Asamblea Nacional de Nicaragua. (2 de diciembre, 1982). Decreto-Ley N°. 1142, aprobado el 29 de septiembre de 1982. Ley de Protección al Patrimonio Cultural de La Nación. *La Gaceta, Diario Oficial,* No. 282, 2941. http://legislacion.asamblea.gob.ni/normaweb.nsf/3133c0d121ea3897062568a1005e0f89/219c2cb0ba8db6b0062570a10057cf32?OpenDocument

Avendaño, A. (2018). *Propuesta de lineamientos técnicos para la restauración de inmuebles en lámina troquelada, madera y metal deployé en el Centro Histórico de San Salvador* [Tesis de Maestría], Universidad de San Carlos. http://www.repositorio.usac.edu.gt/20465/1/AYANSI%20VER%C3%93NICA%20AVENDA%C3%91O%20P%C3%89REZ.pdf

Balladares, S., Cordero, C., Murillo, R., Gaitán, L. y Hernández, I. (2009). *Masaya, historia y vida*. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua / Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo.

Benavente, E.; Silva, G.; Chapman, A. y Saenz, M. (2017). *Conservación preventiva del patrimonio arquitectónico religioso.* Ministerio de Cultura, Perú. https://issuu.com/mincu/docs/conservacio__n_preventiva#:~:text=CONSERVACI%C3%93N%20PREVENTIVA%20%C2%BFQU%C3%89%20ES%20LA,por%20el%20descuido%20del%20hombre

Bermúdez, C., Gómez, H., Loaisiga, M. y Silva, N. (2021). *Soluciones técnicas "sistemas constructivos a base de tierra y piedra"* (2ª ed.). Instituto Nicaragüense de Cultura.

Bluestone, D. (2000). Challenges for Heritage Conservation and the Role of Research of the Value. En Marta de la Torre y Erica Avram (Coords.). *Values and Heritage Conservation. Research Report* (pp. 65-67). The Getty Conservation Institute. https://www.getty.edu/conservation/publications_resources/pdf_publications/pdf/valuesrpt.pdf

Brandi, C. (1995). *Teoría de la restauración.* Alianza Forma.

Brandi, C. y D´Ossat, G. (1972). Carta del restauro. https://www.ge-iic.com/files/Cartasydocumentos/Carta_del_restauro.pdf

Ceballos, M. (18-22 de junio, 2018a). Los materiales y los sistemas constructivos. Universidad de San Carlos.

Ceballos, M. (2018b). Patologías de los materiales. Conferencia. Universidad de San Carlos.

Ceballos, M. (2009). *Conservación de Monumentos*. Universidad de San Carlos.

Ceballos, M. (2000). Seminario Taller de Conservación y Restauración de la Arquitectura de Tierra. Antigua Guatemala.

Conaculta-INAH Michoacán. (2003). *Manual general de mantenimiento de monumentos históricos.* Consejo Nacional para la Cultura y las Artes-Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Conferencia Mundial sobre las Políticas Culturales. (26 de julio-6 de agosto, 1982). Declaración de México sobre las políticas culturales. México. http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/handle/123456789/2261

Consejo de Europa. (2000). Convenio Europeo del Paisaje. Florencia. https://rm.coe.int/16802f3fbd

De la Torre, M. (2002). *Assessing the Values of Cultural Heritage. Research Report*. The Getty Conservation Institute. https://www.getty.edu/conservation/publications_resources/pdf_publications/pdf/assessing.pdf

Díaz, S. y Orive, O. (1984). Terminología general en materia de Conservación del Patrimonio cultural Prehispánico. *Cuadernos de Arquitectura Mesoamericana* (3), 5–10. https://repositorio.fa.unam.mx/handle/123456789/18941

D´Ossat, G. (1982). Estudio de los monumentos desde el punto de vista histórico, artístico y técnico. Centro Internacional de Estudios de Conservación y Restauración de los Bienes Culturales. https://www.iccrom.org/es/publication/estudio-de-los-monumentos-desde-el-punto-de-vista-hist%C3%B3rico-art%C3%ADstico-y-t%C3%A9cnico

El Vaticano. (2002). Directorio sobre la Piedad Popular y la Liturgia. Principios y orientaciones [página web]. Terminología/Piedad popular. Congregación para el culto divino y la disciplina de los Sacramentos. https://www.vatican.va/roman_curia/congregations/ccdds/documents/rc_con_ccdds_doc_20020513_vers-direttorio_sp.html#:~:text=El%20t%C3%A9rmino%20%22piedad%20popular%22%2C,etnia%20y%20de%20su%20cultura

Elizaga, J. (2006). Valores y atributos para una conservación integral. En Francisco Vidargas (Coord.), *Aproximaciones a una metodología en planes de conservación de sitios de patrimonio mundial* (pp. 76-91). Secretaría de Cultura-Instituto Nacional de Antropología e Historia / Ministerio de las Cultura, las Artes y el Patrimonio del Gobierno de Chile. https://patrimoniomundialmexico.inah.gob.mx/uploads/pdf_publicaciones/7249239033.pdf

Estrada, A. (2024). Propuesta de una metodología para la valoración de la significación cultural del patrimonio arquitectónico religioso de piedra y tierra cruda en Nicaragua. *Erph_ Revista electrónica de Patrimonio Histórico* (35), 84–128. https://revistaseug.ugr.es/index.php/erph/article/view/30094

Estrada, A. (2023). *Conservación preventiva del patrimonio arquitectónico religioso de piedra y tierra cruda en Nicaragua: metodología de estrategia para su mantenimiento periódico en el año 2023* [Tesis de Maestría], Universidad Nacional de Ingeniería. https://ribuni.uni.edu.ni/5209/

Evaluación de Recursos Forestales [FRA]. (2000). Perfil general de Nicaragua [página web]. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). https://www.fao.org/4/ad666s/ad666s03.htm#P208_7101

Feilden, B. (2003). *Conservation of Historic Buildings* (3ª ed.). Routledge.

Gómez, L. (2023). *Los organismos internacionales para la protección del patrimonio.* Seminario La ciudad y sus patrimonios. Declaratorias de patrimonio mundial y sus impactos territoriales: el dilema entre conservación, desarrollo y turismo para las ciudades. [Webinar] [Broadcast]. Programa Universitario sobre Estudios de la Ciudad, Universidad Nacional Autónoma de México (PUEC-UNAM). https://www.youtube.com/watch?v=2NCVXAFOSq0&t=9240s

González-Varas, I. (2006). *Conservación de bienes culturales. Teoría, historia, principios y normas*. Cátedra.

Guido, C., Arauz, B., Rodríguez, B., Silva, N., Palacios, A. y Arauz, M. (2010). *Catálogo de inmuebles religiosos declarados Patrimonio Cultural de la Nación*. Alcaldía de Managua-Instituto Nicaragüense de Cultura.

Herráez, J., Pastor, M. y Durán, D. (2019). *Guía para la elaboración e implementación de planes de conservación preventiva*. Instituto del Patrimonio Cultural de España, IPCE. https://libreria.cultura.gob.es/libro/guia-para-la-elaboracion-e-implantacion-de-planes-de-conservacion-preventiva_4127/

Herráez, J., Durán, D. y García, E. (2015). *Los fundamentos de la conservación preventiva.* Instituto del Patrimonio Cultural de España, IPCE. https://www.cultura.gob.es/planes-nacionales/en/dam/jcr:4b382d56-75b5-4d6c-870f-e02901adfdb3/cp-fundamentos-2018b.pdf

ICCROM. (21-22 de septiembre, 2000). *Hacia una estrategia europea sobre conservación preventiva* (Reunión de Vantaa). Centro Internacional de Estudios de Conservación y Restauración. International Centre for the Study of the Preservation of Cultural Property / Institute of Art and Design of Finland, Department of Conservation / Instituto Português de Conservaçáo e Restauro / Centre de Recherche et de Restauration des Musées de France / Ministry of Cultural Heritage of Hungary. https://www.ge-iic.com/files/grupoconservacionpre/RESOLUCIONDEVANTA.pdf

ICOM-CC. (22-26 de septiembre, 2008). Terminología para definir la conservación del patrimonio cultural tangible. Consejo International Council of Museums- Committee for Conservation. https://ge-iic.com/files/Cartasydocumentos/2008_Terminologia_ICOM.pdf

ICOMOS. (2003). *Principios para el análisis, conservación y restauración de las estructuras del patrimonio arquitectónico.* 14ª Asamblea General del ICOMOS, en Victoria Falls, Zimbabwe. Consejo Internacional de Monumentos y Sitios. https://sic.cultura.gob.mx/documentos/1941.pdf

ICOMOS. (2000). *Principios para la conservación y restauración del patrimonio construido* (Carta de Cracovia). Conferencia Internacional sobre Conservación, Cracovia 2000. Consejo Internacional de Monumentos y Sitios. https://www.ge-iic.com/wp-content/uploads/2006/07/Carta_de_Cracovia.pdf

ICOMOS. (1994). Documento de Nara sobre Autenticidad, 1994. *Conversaciones con... (8),* 253-256. https://www.iccrom.org/sites/default/files/publications/2020-05/convern8_06_docudenara_esp.pdf

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

Instituto Estatal de la Cultura de Guanajuato. (2019). *Manos a la obra: Manual de mantenimiento preventivo para la conservación de monumentos históricos del estado de Guanajuato.* Ediciones La Rana. http://bibliotecasguanajuato.gob.mx/wp-content/uploads/2020/12/MANOS-A-LA-OBRA.-MANUAL-PREVENTIVO_sc_compressed.pdf

Intervención

JULIO-DICIEMBRE 2024
JULY-DECEMBER 2024

INC-AECID. (2008). *Metodología de bienes culturales muebles e inmuebles-Nicaragua*. En Proyecto Inventario Nacional de Bienes Culturales [PIBCN]. Instituto Nicaragüense de Cultura y Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo.

Instituto Nicaragüense de Cultura. (2019). *Política cultural*. Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional. Unida Nicaragua Triunfa. https://www.inc.gob.ni/wp-content/uploads/2023/11/POLITICA-CULTURAL-GRUN-30-PAG..pdf

Instituto Nicaragüense de Cultura. (2012). *Catálogo de bienes culturales inmuebles de Carazo y Rivas.* INC-AECID.

Instituto Nicaragüense de Cultura. (2011). *Catálogo de bienes culturales inmuebles de Granada y Masaya.* INC-AECID.

Instituto Nicaragüense de Cultura. (s.f.). *Catálogo de bienes culturales inmuebles de Chinandega.* INC-AECID.

Kubler, G. (1982). *Arquitectura mexicana del siglo XVI*. Fondo de Cultura Económica.

La Orden Miracle, E. (1971). *Catálogo provisional del patrimonio histórico-artístico de Nicaragua*. Comisión Nacional del Sesquicentenario de la Independencia de Centroamérica en Managua. Nicaragua. https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/anuario/article/view/3845/3718

Marconi, P. (1987). Carta de 1987 de la Conservación y Restauración de los objetos de Arte y Cultura. Consejo Nacional de Investigación-Italia. http://www.planmaestro.ohc.cu/recursos/papel/cartas/1987-restauracion.pdf

Morales, M. y Cruz, S. (2015). *Manual de conservación preventiva de bienes culturales en recintos religiosos*. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes - Instituto Nacional de Antropología e Historia. http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/bitstream/123456789/1338/1/Manual%20de%20conservaci%C3%B3n%20preventiva%20de%20bienes%20culturales%20en%20recintos%20religiosos.pdf

Morel de Santa Cruz, P. (1967). Visita apostólica, topográfica y estadística de todos los pueblos de Nicaragua y Costa Rica [Documento Antiguo]. *Revista Conservadora del Pensamiento Centroamericano*, 17–82, 1–73. https://sajurin.enriquebolanos.org/docs/933.pdf

Intervención

JULIO-DICIEMBRE 2024
JULY-DECEMBER 2024

Muñoz, A. (2022). *La conservación y gestión del patrimonio arquitectónico en el siglo XXI* [Webinar] [Broadcast]. División de Educación Continua y Actualización Docente de la Facultad de Arquitectura (DECAD), Universidad Nacional Autónoma de México. https://www.youtube.com/watch?v=yd-5gKP8H2LU

Muñoz, A. (2020). *La intervención en el patrimonio arquitectónico en España. 1975-2015*. Editium Artes. https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=828435

Muñoz, S. (2003). *Teoría contemporánea de la restauración*. Síntesis.

Neves, C. y Borges, O. (2011). *Técnicas de construcción con tierra.* Faculdade de Engenharia de Bauru, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" - Red Iberoamericana Proterra. https://redproterra.org/wp-content/uploads/2020/05/4a_PP-Tecnicas-de-construccion-con-tierra_2011.pdf

Oficina Técnica de Gestión del Centro Histórico de León. (2010). *Catálogo de bienes e inmuebles del Centro Histórico de León*. Alcaldía Municipal de León y Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID). https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/publicacion/21/05/60acb150ea3e8-catalogo_centro_historico_leon.pdf

Oficina Técnica de Gestión del Centro Histórico de León. (s. f.). *Manual de mantenimiento: Si quieres conservar tu vivienda de adobe o taquezal, lee este folleto.* Alcaldía Municipal de León.

Oficina Técnica de Gestión del Centro Histórico. (2010). *Estudio tipológico urbano-arquitectónico del Centro Histórico de León*. Alcaldía Municipal de León.

Oficina Técnica de Gestión del Centro Histórico. (s. f.). *El mantenimiento de su casa antigua.* Alcaldía de Granada.

ONU. (2015). Declaración Universal de los Derechos Humanos. Naciones Unidas. https://www.un.org/es/about-us/universal-declaration-of-human-rights

Palacios, A. y Silva, N. (2015). *¿Cómo conservar nuestras casas y edificios antiguos?* Instituto Nicaragüense de Cultura. https://www.inc.gob.ni/wp-content/uploads/2016/09/Cuaderno-Comunitario-Co%CC%81mo-Conservar-Nuestras-casas-y-Edificios-Antiguos.pdf

Intervención

JULIO-DICIEMBRE 2024
JULY-DECEMBER 2024

Reyes, A. y Moreno, J. R. (2002). *Catálogo de bienes patrimoniales: Granada, Nicaragua*. Oficina del Centro Histórico de la Ciudad de Granada.

Rodríguez, B. (2011). Situación actual de la catalogación del patrimonio y la lucha contra el tráfico ilícito en Nicaragua. En Micheli Mario (Comp.) *Seminario Centroamericano sobre la Conservación y la Valorización del Patrimonio Cultural* (pp. 272–284). Instituto Italo-Latino Americano. https://joomla.iila.org/images/Cooperazione/SEMINARIO/SESION_6.pdf

Ruskin, J. (1988). *The Seven Lamps of Architecture*. Century Hutchinson.

Ruskin, J. (1944). *Las Siete Lámparas de la Arquitectura*. El Ateneo. https://www.cervantesvirtual.com/obra/las-siete-lamparas-de-la-arquitectura-el-sacrificio-la-verdad-la-fuerza-la-belleza-la-vida-el-recuerdo-la-obediencia-1071954/

Sandoval, B. (2010). *Manual de conservación preventiva del exconvento de Tepoztlán*. Instituto Nacional de Antropología e Historia de México.

Secretaría Interinstitucional de EIRD-ONU. (2004). *Terminología: términos principales relativos a la reducción del riesgo de desastres*. Vivir con el riesgo: Informe mundial sobre iniciativas para la reducción de desastres. https://www.eird.org/vivir-con-el-riesgo/index2.htm

Silva, J., y Magar, V. (2019). El significado y el proceso de regeneración del patrimonio edificado japonés. *Conversaciones con... (6),* 233–247. https://revistas.inah.gob.mx/index.php/conversaciones/article/view/13564

UNESCO. (2014). *Indicadores UNESCO de cultura para el desarrollo. Manual metodológico.* Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000229609/PDF/229609spa.pdf.multi

UNESCO. (2011). La catedral de León. Lista del Patrimonio Mundial. https://whc.unesco.org/es/list/1236

UNESCO. (29 de septiembre -17 de octubre, 2003). 32ª Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial, París. Conferencia General de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. https://ich.unesco.org/es/convenci%C3%B3n

UNESCO, ICCROM, ICOMOS y UICN. (2014). *Gestión del riesgo de desastres para el patrimonio mundial. Manual de referencia*. Organización de las Nacio-

Intervención

JULIO-DICIEMBRE 2024
JULY-DECEMBER 2024

nes Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura / Centro Internacional para la Conservación y la Restauración de los Bienes Culturales / Consejo Nacional de Monumentos y Sitios / Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000228134

Valle-Castillo, J. (2000). *La catedral de León de Nicaragua*. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.

Vaughan, B., Avilés, J. y Gaitán, D. (2000). *Iglesias de Nicaragua*. Bac International Bank.

Villaseñor, I. (2013). El valor intrínseco del patrimonio cultural: ¿una noción aún vigente? *Intervención, Revista Internacional de Conservación, Restauración y Museología, 1*(3), 6–13. https://doi.org/10.30763/Intervencion.2011.3.30

SOBRE LA AUTORA

Alicia Auxiliadora Estrada Castillo
Arquitecta e investigadora independiente
aliciaestrada.arq@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-8256-8860

Nicaragüense, graduada de la carrera de Arquitectura, Universidad Centroamericana (UCA), en 2012. Tiene un Posgrado en Planificación y Gestión del Turismo Sostenible, Universidad Politécnica de Nicaragua (UPOLI). Máster en Conservación del Patrimonio Cultural para el Desarrollo, con énfasis en Conservación, Universidad Nacional de Ingeniería (UNI). Responsable del Departamento del Centro Histórico de la Alcaldía de Granada, Nicaragua (2013-2015); docente en: la Universidad de Ciencias Comerciales (UCC-León), Universidad Cristiana Autónoma de Nicaragua (UCAN-León) y Universidad Americana (UAM), todas ellas en Nicaragua. Es investigadora independiente y consultora en temas de patrimonio cultural y museología. Autora de artículos, entre los que figuran: “Sistemas constructivos en la tipología doméstica de la época virreinal en las ciudades de León y Granada, Nicaragua: arquitectura con valor tecnológico-popular” en la *Revista Arquitectura+*, *6*(11), junio 2021.