

Complejo hidráulico del Acueducto del Padre Tembleque Hidalgo y Estado de México

F. Patricia Hernández Ramírez

Centro INAH Hidalgo



Las estructuras históricas que conforman la fisonomía de cada conjunto urbano-histórico o rural, ya sean de carácter religioso o civil, le otorgan a la memoria histórica de la ciudades o sitios donde están emplazados un valor simbólico¹ y cultural, porque cada uno de los

edificios o estructuras que lo integran, así como las plazas, acueductos, fuentes, andadores y parques, entre otros, ilustran etapas significativas de la historia regional, nacional e incluso de importancia para la humanidad, en nuestro caso, es un hecho que el Sistema Hidráulico Acueducto del Padre Tembleque, reúne esas cualidades.

¹ José Antonio Fernández de Rota y Monter (coord.), *Ciudad e Historia: La temporalidad de un espacio construido y vivido*, Sevilla, Universidad Internacional de Andalucía / Akal (Sociedad, Cultura y Educación, 25), 2008, p. 188 y 192. “Respecto a las estructuras históricas simbólicas, dice que estas dan un valor más extendido que va más allá del valor material de los objetos, que se localiza y manifiesta a través de los distintos procesos cognitivos que articulan la memoria colectiva... lo que es claro es que el presente sólo existe en función del legado que nos ha llegado del pasado, la única evidencia de lo que ya no existe es la cultura material, expresada en las diferentes modalidades del patrimonio, sean estructuras materiales o simbólicas”.

El reconocimiento nacional e internacional para la conservación del patrimonio histórico en beneficio de la cultura de cada país se encuentra expresado en las cartas y declaraciones culturales avaladas por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, por sus siglas en inglés) y suscritas por nuestro país, que desde 1931³ se han utilizado para su preservación como testimonio de cada sociedad, civilización y que además enriquecen la vida de los pueblos.

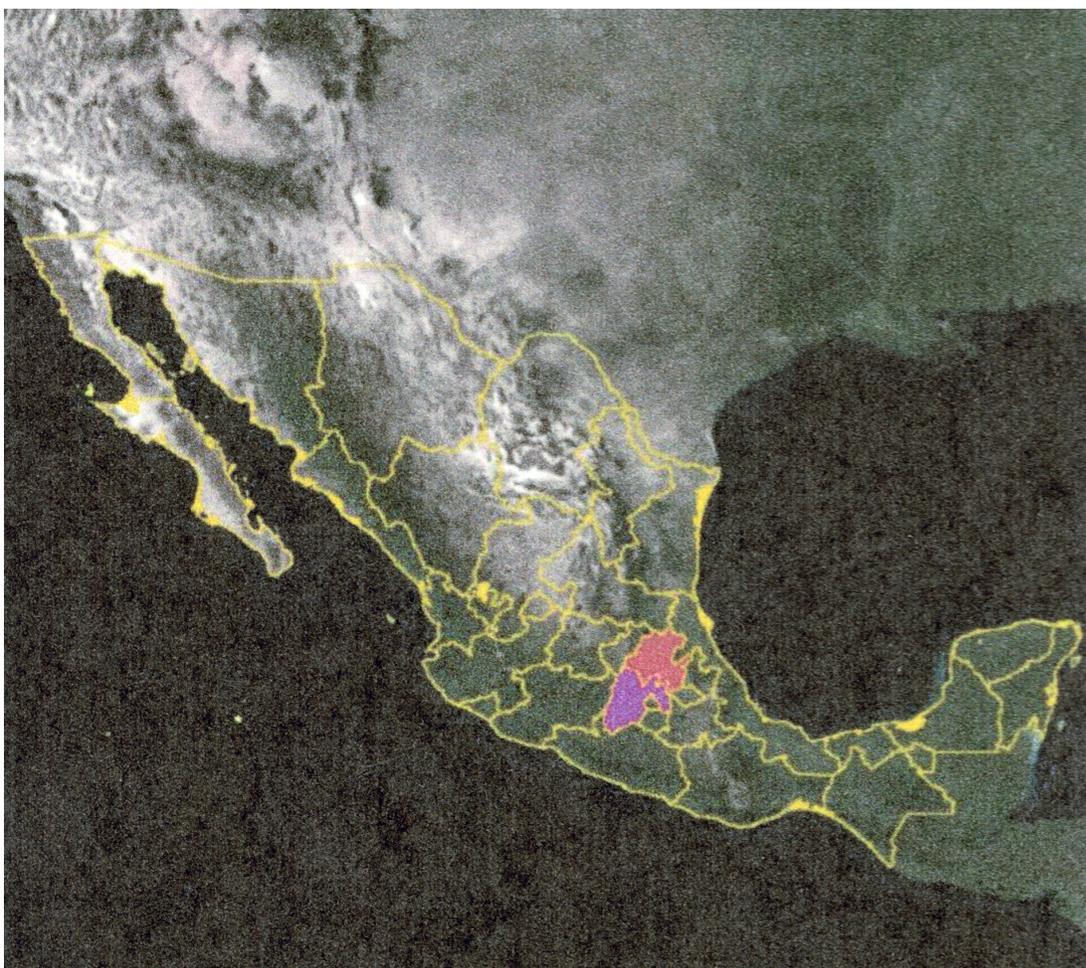


Fig. 01. Mapa de la República Mexicana con división estatal, indicando la ubicación de los Estados de México e Hidalgo con señalización regional. Imagen tomada de Expediente de Postulación, disponible en <https://whc.unesco.org/es/list/1463>, consultado el 5 de agosto de 2022.

La normatividad nacional se basa en Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas y su Reglamento (LFMZAAH).

El Acueducto del Padre Tembleque está reconocido como monumento histórico por determinación de la LFMZAAH (artículo 36, fracción I), al tratarse de una obra civil relevante de carácter federal, privado y social, cuya edificación data del siglo XVI, y forma parte del legado cultural material del estado de Hidalgo, Estado de México y del país, que se ha conservado como parte fundamental de las transformacio-

nes en dicho territorio a lo largo de cinco siglos.

Ubicación

El Acueducto del Padre Tembleque, llamado así por el fraile Francisco de Tembleque, a quien se debe su construcción, fue edificado entre 1555 y 1572, constituye un sistema hidráulico ubicado entre los estado de Hidalgo y el de México, en la Meseta Central Mexicana; los apantles o canales para la conducción de agua recorren más de 48 kilómetros; la trayectoria del sistema está dividida en un canal principal que va desde

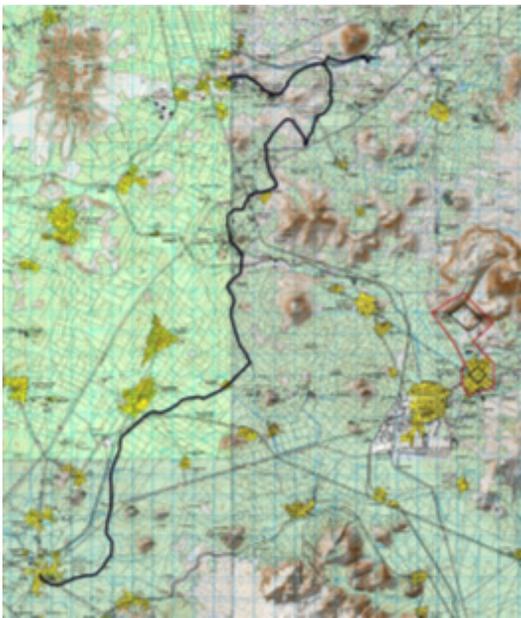


Fig. 02. Línea de los dos ramales del acueducto, hacia Zempoala y hacia Otumba. Elaboración propia.

los manantiales, ubicados en las faldas del cerro del Tecajete (figura 4) y se extiende hasta la caja de agua distribuidora, localizada al final de la arquería de la Hacienda del Tecajete, en un trayecto de 3371.89 metros; posteriormente la caja distribuidora divide el flujo en dos ramales, uno hacia Zempoala, con un recorrido de 5984.88 metros, y otro hacia Otumba, que se distribuye en 38866.58 metros de longitud (figuras 1 y 2).

Todas las características de este sistema hidráulico, como son: materiales, sistemas constructivos, diseño, manantiales y sistemas de captación por medio de canales principales y secundarios, tanques de distribución, puentes de acueducto porticados, embalses y otros elementos auxiliares, documentan su construcción. Las elaboradas técnicas e intercambio cultural se hacen específicamente visibles en el dominio de la monumental arcada que une la barranca de Tepeyahualco y el río Papalote, que se compone de 68 arcos

de medio punto, lo que lo define como un elemento que fusiona los ideales humanistas de la orden franciscana con las tradiciones colectivas locales para promover el bienestar común a través de un impresionante logro en la construcción a lo largo de 17 años.

El Complejo Hidráulico integra elevadas estructuras arquitectónicas: la de Santa María Tecajete, Guadalupe Arcos, Aceolotla de Ocampo y la arquería mayor de Tepeyahualco, todas erigidas con elaboradas técnicas constructivas de extracción, corte, labrado y acomodo de piedra; una de sus excepcionalidades es la de haber hecho uso de andamios de sillares de adobe de tierra para la construcción de las estructuras elevadas, de los que aún se tiene un porcentaje reducido de evidencia en la arquería ubicada en Santiago Tepeyahualco, con la elaboración de miles de sillares de adobe, canales y tuberías de barro cocido.

La cal apagada usada desde tiempos ancestrales se encuentra presente en el sistema, en los morteros de las juntas constructivas, en los aplanados y bruñidos de los muros de protección de los manantiales, en las secciones de los canales (superficie o plantilla o lecho bajo y paredes), en aljibes, cajas, piletas; Resalta el bruñido de los canales que evitó la filtración del agua al subsuelo y facilitó el flujo del agua, abundante y constante.

Los cientos de glifos visibles en la arquería monumental de Tecajete y Tepeyahualco (figura 5) fueron incorporados en la construcción del acueducto por las poblaciones indígenas y son un rasgo que destaca un hecho: la obra de ingeniería fue un esfuerzo de colaboración entre la población indígena y el clero español.

Importancia y relevancia histórica

El sistema hidráulico es un ejemplo sobresaliente de conducción de agua en las Américas que recorre 48.22 kilómetros, fue construido por frailes franciscanos con el apoyo de las comunidades locales, resultando en una representación única de la ingeniosa fusión de las tradiciones de construcción mesoamericanas y europeas, combinando la tradición mestiza con la tradición de la hidráulica romana.

Las modalidades de la propiedad de la tierra en la trayectoria del acueducto son la ejidal, comunal, privada y federal, y son determinantes en los procedimientos legales de protección.

Fundamentación Valor Universal Excepcional

Se considera que un bien tiene un Valor Universal Excepcional (VUE) si cumple uno o más de los 10 diez criterios de VUE (UNESCO/WHC, 2019: IID, 77). El complejo hidráulico está inscrito en la Lista del Patrimonio Mundial por cubrir tres de los criterios, (i) (ii) y (iv):

- (i) *Representar una obra maestra del genio creativo humano.*
- (ii) *Exhiben un importante intercambio de valores humanos, durante un lapso de tiempo o dentro de un área cultural del mundo, sobre desarrollos en arquitectura o tecnología, artes monumentales, urbanismo o paisajismo.*
- (iv) *Ser un ejemplo destacado de un tipo de edificio, arquitectónico o conjunto tecnológico o paisaje que ilustra (a) importantes etapas (s) en la historia humana.*

Autenticidad

En la inscripción en la Lista del Patrimonio Mundial se estableció que el sistema

hidráulico conserva parcialmente la autenticidad de uso y función en el tramo de seis kilómetros que va de la caja repartidora de Tecajete a Zempoala, el agua se aprovecha en usos no potables como, lavado de ropa y riego: “The hydraulic system also partially retains authenticity of use and function in the six-kilometre segment of Zempoala” (UNESCO/WHC, 2022: 10).

Integridad

Todos los bienes nominados para su inscripción en la Lista del Patrimonio Mundial deberán presentar la condición de *integridad*. La integridad es una medida de sus condiciones. Para las propiedades nominadas bajo los criterios (i) a (vi), la estructura física de la propiedad, así como sus características importantes deben estar en buenas condiciones, y el impacto de los procesos de deterioro controlados (UNESCO/WHC, 2019: II E, 87-89).

Límites de protección

Para las propiedades nominadas bajo los criterios (i) a (vi), como el caso del complejo hidráulico, los límites trazados para su protección incluyen todas aquellas áreas y atributos que son una expresión tangible directa del VUE de la propiedad, así como aquellas áreas que, a la luz de futuras posibilidades de investigación ofrecen potencial para contribuir y mejorar dicha comprensión (UNESCO/WHC, 2019: II F, 96-100).

Con la inscripción en la Lista del Patrimonio Mundial, el territorio protegido del sistema hidráulico en su Zona central o núcleo es de 6 540.0000 hectáreas, y el de la zona de amortiguamiento comprende 34 820.0000 hectáreas (figura 3).

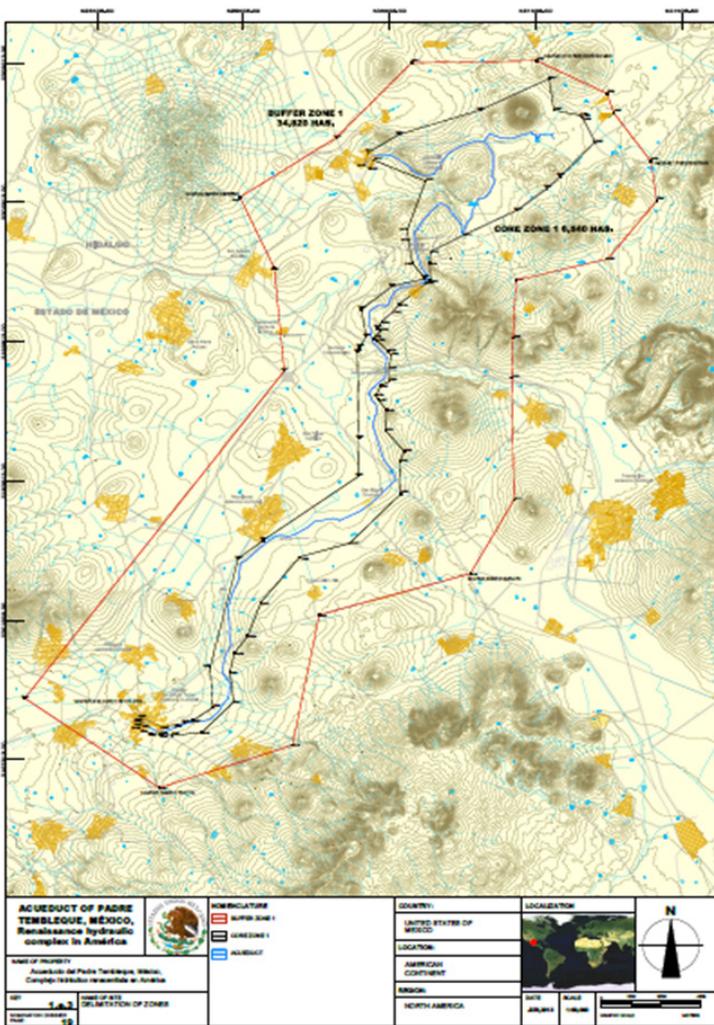


Fig. 03. Mapa de polígonos de protección del complejo hidráulico, Zona Núcleo 01: complejo hidráulico del Acueducto del Padre Tembleque y sitios asociados. Área de protección estricta de los bienes culturales. Zona de Amortiguamiento: Paisaje agrícola asociado del complejo hidráulico del Acueducto del Padre Tembleque. Área de protección de bienes culturales y conservación de entorno urbano y medioambiental.

rigen las acciones en torno al sistema hidráulico Acueducto del Padre Tembleque son los siguientes:

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
- La *Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural* de 1972
- Constituciones políticas de los Estados de México e Hidalgo
- Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas
- Ley Orgánica del Instituto Nacional de Antropología e Historia
- La Ley General de Bienes Nacionales
- Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano
- Ley de Aguas Nacionales
- Ley Agraria
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
- Ley General de Cultura y Derechos Culturales

Protección. Fundamento legal

¿Cuáles son los normativos jurídicos que son implementados en la gestión de su bien del patrimonio mundial?

Como parte de la gestión del patrimonio mundial, uno de los elementos que lo integran es el marco jurídico, nacional e internacional; los normativos jurídicos que

- Ley Federal de Procedimiento Administrativo
- Ley General de Turismo
- Ley General de Protección Civil
- Ley Sobre Protección y Conservación Arquitectónica de la Zona de Zempoala y Comunidades Aledañas del Estado de Hidalgo
- Declaración 646. Los manantiales de San Antonio, San Juan, El Barrilito, Charco Prieto, San Lorenzo, La Santa



Fig. 04. Zona de manantiales protegidos por la Declaración 646, publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 15 de agosto de 1928. Los manantiales de San Antonio, San Juan, El Barrilito, Charco Prieto, San Lorenzo, La Santa Veracruz y San Francisco, que desembocan en un canal de mampostería que tiene una longitud de 9 kilómetros son declarados propiedad de la nación, así como su cauce y riberas. Foto: A. Patricia Hernández

Veracruz y San Francisco, que desembocan en un canal de mampostería que tiene una longitud de 9 kilómetros son declarados propiedad de la nación, así como su cauce y riberas. *Diario Oficial de la Federación* del 15 de agosto de 1928

- Reglamento de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas; La Ley Orgánica del Instituto Nacional de Antropología e Historia
- Reglamento de la Ley Orgánica del Instituto Nacional de Antropología e Historia
- Lineamientos mínimos a ser considerados por los municipios para autorizar la colocación de anuncios, toldos o antenas en monumentos históricos, inmuebles, colindantes con éstos y zonas de monumentos históricos, publicados en el *Diario Oficial de la Federación* el 18 de junio de 2002
- Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024; Programas Sectoriales

- Planes municipales de desarrollo urbano
- Doctrina (principios generales del derecho); Carta de Atenas (1931); Carta de Venecia (1964); Carta de Nara (1944); Carta de Washington (1987); Acta de la Honorable Asamblea Municipal del municipio de Zempoala, Hidalgo, del 28 de noviembre de 2003.
- Zonas de protección núcleo y de amortiguamiento establecidas en la inscripción como Patrimonio Mundial.
- Objetivos de la agenda 2030, Desarrollo Sostenible

¿La Convención del Patrimonio Mundial

le ha ayudado para frenar el deterioro o destrucción del sitio a su cargo?

El seguimiento de lo establecido en la Convención sí ha ayudado para frenar el deterioro y destrucción del sistema hidráulico Acueducto del Padre Tembleque; a partir de su declaratoria como patrimonio mundial; el bien despertó el interés institucional nacional e internacional; derivado de su inscripción —hace ocho años—, el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), a través de la Coordinación Nacional de Monumentos Históricos y con la participación de los Centros INAH, elabora la Declaratoria de Zona de Monumentos Históricos (ZMH), del Acueducto ZMH; este instrumento jurídico reforzará la protección y conservación del sitio, de su VUE y las condiciones de integridad y autenticidad, en la zona núcleo. Sobre esta declaratoria es necesario mencionar que la zona núcleo es similar en superficie que la ZMH. En la zona de amortiguamiento se deben alinear los

marcos normativos y políticas públicas para lograr el objetivo de protección y conservación del Paisaje Cultural que enmarca al sistema hidráulico.

Además de lo anterior, se han tenido reuniones interinstitucionales, recorridos de trabajo, vigilancia en la Arquería Mayor de Tepayahualco y conservación preventiva por el gobierno municipal de Zempoala.

¿Le resulta viable aplicar la Convención o qué acciones legislativas considera que son necesarias para su correcta instrumentación?

Sí resulta viable de aplicar; sin embargo, debido a que la Convención sólo obliga a los Estados parte a identificar, proteger, conservar y revalorizar el patrimonio cultural y natural y sus postulados están dirigidos al Estado, atendiendo al respeto pleno de la soberanía, mas no tiene control sobre la población en general, con lo cual se dificulta su aplicación; por ello, en la instrumentación de procedimientos legales y por las modalidades de la propiedad (comunal, ejidal, privada y federal), por donde corre el Sistema Hidráulico sólo es factible citar la Convención, pero estableciendo en la base del procedimiento el fundamento jurídico nacional de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas.

No obstante la legislación nacional actual norma a los monumentos, inmuebles colindantes a monumentos y zonas de monumentos, se considera necesario complementar o reformar las leyes actuales con disposiciones que brinden protección específica a los sitios patrimonio mundial en la zona núcleo y de amortiguamiento. Un instrumento complementario sería la aplicación de li-

neamientos nacionales y específicos de protección, conservación y restauración de los bienes con declaratoria de patrimonio mundial.

Lo anterior con fundamento en la Ley Orgánica del INAH, que señala que se debe “Promover, conjuntamente con los gobiernos de los estados y los municipios, la elaboración de manuales y cartillas de protección de patrimonio arqueológico, histórico y paleontológico, en su ámbito territorial, que adecúen los lineamientos nacionales de conservación y restauración a las condiciones concretas del estado y del municipio” (fracción VI del artículo 2º de la Ley Orgánica del INAH).

“En materia de conservación y restauración de bienes culturales, el Instituto tiene las atribuciones específicas siguientes: Establecer lineamientos y criterios de conservación y restauración a que deberán sujetarse las intervenciones en monumentos y zonas de monumentos” (fracción III del artículo 11 del Reglamento de las Ley Orgánica del INAH).

En el caso del sistema hidráulico Acueducto del Padre Tembleque, será de suma importancia la Declaratoria de Zona de Monumentos Históricos, ya que en las declaratorias publicadas en 2023, *se hace el reconocimiento explícito de la Convención del Patrimonio Mundial* en la introducción de las mismas y se complementan los decretos de ZMH con lineamientos y criterios de protección y conservación.

Como herramienta adicional de la ZMH del acueducto, *será positivo para la protección y conservación del valor universal excepcional y las condiciones de integridad y autenticidad*, la publicación de los “Lineamientos Nacionales de Protección, Conservación, Restauración y Recuperación

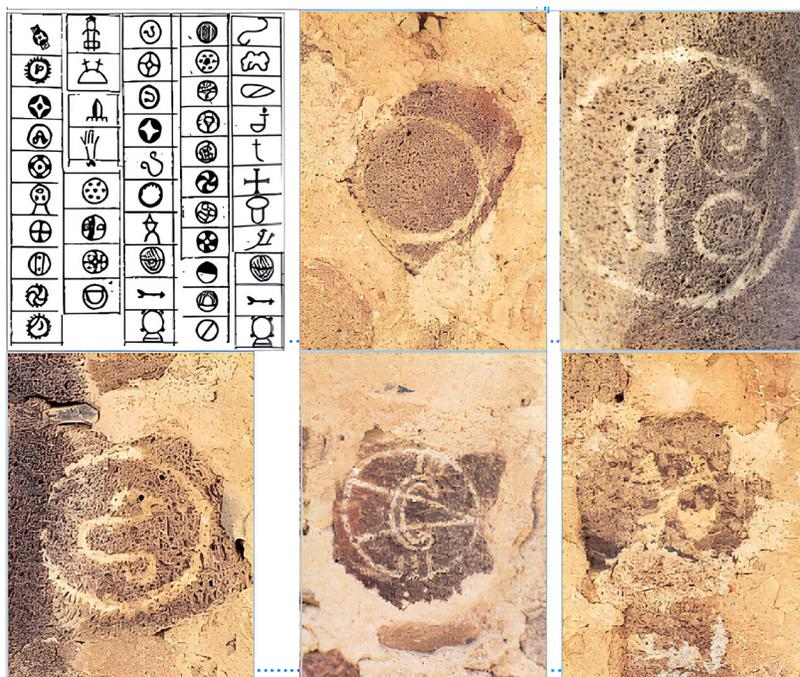


Fig. 05. Los cientos de glifos visibles en la arquería de Tecajete y Tepeyahualco incorporados por las poblaciones indígenas, destacando que la obra de ingeniería fue un esfuerzo de colaboración entre la población indígena y el clero español.

en el Patrimonio Cultural Histórico Inmueble Competencia del INAH”, propuesta desarrollada por una comisión conjunta formada por autoridades y trabajadores del INAH en los años 2020-2023, y en los cuales se tiene un anexo específico para la protección y conservación de los sitios patrimonio mundial del país.

Es favorable para el bien cultural la difusión y divulgación de la importancia y jerarquía de la Convención como instrumento jurídico vinculante de protección y conservación de las leyes mexicanas, a través de las cámaras legislativas de cada estado y de la nacional, en las comunidades, universidades y sociedad organizada, que operan en el sitio.

Para la aplicación de la Convención del Patrimonio Mundial es importante fortalecer las capacidades de operación, los recursos financieros y humanos de los sitios o bienes

culturales. Es fundamental fortalecer el papel de la Convención y las directrices en los planes de manejo y programas de desarrollo urbano, social y económico, e incluir las declaratorias nacionales de zonas de monumentos y las inscritas en la Lista del Patrimonio Mundial de la UNESCO con apoyo en la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.

¿Conoce casos en donde los postulados de la Convención se hayan utilizado con éxito para garantizar la protección técnica y legal del Patrimonio Mundial en México?

Considero que los postulados de la Convención y sus directrices prácticas se han utilizado con éxito en los distintos sitios patrimonio mundial en México, y en el mismo sistema hidráulico, ya que, si bien el instituto y su ley en la materia lo han protegido y conservado, la Convención y sus directrices a través de la Declaratoria de Patrimonio Mundial reforzaron esta obligación. Otros casos de éxito muy conocidos son:

- El Campus Central de Ciudad Universitaria de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Cuando el entorno visual del campus se vio en riesgo debido a la construcción de dos torres de 23 y 27 pisos

de departamentos, respectivamente, en Copilco, para frenar tal obra se apeló al argumento de que se estaba omitiendo el respeto del artículo 133 constitucional, el cual reconoce la jerarquía de tratados internacionales, en este caso, a la *Convención de Patrimonio Mundial Cultural y Natural* de la UNESCO, así como las directrices prácticas.

- La casa estudio de Luis Barragán, monumento artístico edificada en 1948 en el barrio de Tacubaya, en la Ciudad de México. En este caso, el proyecto de la línea tres del cablebús, cuyo trazo original corría sobre la avenida Constituyentes, puso en riesgo la alteración del entorno del inmueble y las visuales desde la casa, con la visibilidad de las estructuras que soportaría el cablebús.

Referencias documentales y bibliografía

Cartas y declaraciones internacionales sobre la protección del patrimonio cultural:

Carta de Atenas en 1931, artículo 10.

Carta de Venecia en 1931, artículo 11 y 14.

Carta de Machu Picchu en 1977; Preservación y defensa de los valores culturales y patrimonio histórico documental.

Carta de Toledo o Washington en 1987, Preámbulo y definición.

Carta de Burra en 1999, ¿Porque conservar?

Carta de Cracovia en 2000, Preámbulo.

Carta Iberoamericana en 2006, Patrimonio Cultural.

Declaración de Budapest sobre el Patrimonio Mundial 3d., 1972.

Catálogo de construcciones religiosas del estado de Hidalgo, México, Secretaría de Hacienda y Crédito Público, 1940, p. 335, vol. II. expediente 302/223(724.6)/5017, pp. 589-598.

Centro del Patrimonio Mundial, Instituto Nacional de Antropología e Historia, Dirección General de Sitios y Monumentos del Patrimonio Cultural / Conaculta (2014).

Congreso de la Unión, *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*, México, disponible en https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/131_160218.pdf.

Convención para la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural (1972), adoptado en París el 23 de noviembre de 1972, aprobado por la Cámara de Senadores, el 22 de diciembre de 1983, publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el 2 de mayo de 1984.

Expediente de Postulación, disponible en <https://whc.unesco.org/en/list/1463/>, consultado el 5 de agosto de 2022.

Expediente técnico del Acueducto del Padre Tembleque, Archivo Técnico-Sección de Monumentos Históricos del Centro INAH Hidalgo, Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Fernández de Rota y Monter, José Antonio (coord.), *Ciudad e historia: la temporalidad de un espacio construido y vivido*, Sevilla, Universidad Internacional de Andalucía / Akal (Sociedad, Cultura y Educación 25), 2008, p. 188 y 192.

Instituto Nacional de Antropología e Historia. Centro INAH Hidalgo (2018-2019)

Ley Sobre Protección y Conservación Arquitectónica de la Zona de Zempoala y Comunidades Aledañas (1983), disponible en https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/131_160218.pdf, consultado el 27 de abril de 2022, pp. 9- 10.

Lineamientos Institucionales Generales en materia de Conservación del Patrimonio Cultural, inciso 1, 27 de noviembre de 2014. Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Lezama, Yanet, Lineamientos Metodológicos para la Gestión de los Sitios Históricos Inscritos en la Lista del Patrimonio Mundial de la UNESCO. Conservación y Manejo del Centro

- Histórico de la Ciudad de México: Un Caso Exitoso de Política Pública, Escuela de Administración Pública del Distrito Federal, 2013.
- Naciones Unidas, “A/HRC/RES/37/17 Los derechos culturales y la proyección del patrimonio cultural”, en Resolución Aprobada por el Consejo de Derechos Humanos el 22 de marzo de 2018, disponible en <https://www.ohchr.org/es/special-procedures/sr-environment/about-mandate-special-rapporteur-human-rights-and-environment>, consultado el 5 de agosto de 2022.
- Gestión del Patrimonio Mundial Cultural: Manual de referencia. 2014. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, París, Francia, disponible en ilamdocs.org, consultado el 01 de noviembre de 2023.
- Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention. Intergovernmental Committee for the Protection of the World Cultural and Natural Heritage, World Heritage Centre, disponible en <https://whc.unesco.org/archive/convention-es.pdf>, consultado el 4 de agosto de 2022.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Informe Periódico del Sistema Hidráulico Acueducto del Padre Tembleque, 2022, Centro del Patrimonio Mundial.
- Plan de Manejo para El Acueducto del Padre Tembleque, México, complejo hidráulico renacentista en América. Lineamientos generales (2014). Documento complementario del Expediente de Postulación a la Lista Del Patrimonio Mundial.
- Presidencia de la República, Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, *Diario Oficial de la Federación*, disponible en https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5565599&fecha=12/07/2019#gsc.tab=0, consultado el 5 de agosto de 2022
- Programa Sectorial de Cultura 2020-2024, publicado en el referido órgano de difusión oficial el 3 de julio de 2020, consultado el 5 de agosto de 2022, recuperado en <https://www.gob.mx/cultura/documentos/programa-sectorial-de-cultura-2020-2024>.
- Reglamento de la Ley Orgánica del Instituto Nacional de Antropología e Historia. 24 de mayo de 2021. *Diario Oficial de la Federación*, disponible en https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LO_INAH_240521.pdf, consultado el 7 de agosto de 2022
- Secretaría de Educación Pública, Ley Federal Sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas, *Diario Oficial de la Federación*, 6 mayo de 1972, México, disponible en https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/131_160218.pdf, consultado el 27 de abril de 2022.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2019.