

# Conservación, PROTECCIÓN Y DIFUSIÓN

de los sitios del patrimonio y objetos

**DURANTE LA PANDEMIA DE LA COVID-19 EN EL MUNDO**



Marcos Mejía López

**Coordinador**



Universidad Autónoma  
del Estado de México



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

Doctor en Ciencias e Ingeniería Ambientales

**Carlos Eduardo Barrera Díaz**

*Rector*

Doctora en Ciencias de la Educación

**Yolanda Eugenia Ballesteros Senties**

*Secretaria de Docencia*

Doctora en Ciencias Sociales

**Martha Patricia Zarza Delgado**

*Secretaria de Investigación y Estudios Avanzados*

Doctor en Ciencias de la Educación

**Marco Aurelio Cienfuegos Terrón**

*Secretario de Rectoría*

Doctora en Humanidades

**María de las Mercedes Portilla Luja**

*Secretaria de Difusión Cultural*

Doctor en Ciencias del Agua

**Francisco Zepeda Mondragón**

*Secretario de Extensión y Vinculación*

Doctor en Educación

**Octavio Crisóforo Bernal Ramos**

*Secretario de Finanzas*

Doctora en Ciencias Económico Administrativas

**Eréndira Fierro Moreno**

*Secretaria de Administración*

Doctor en Ciencias Computacionales

**José Raymundo Marcial Romero**

*Secretario de Planeación y Desarrollo Institucional*

Doctora en Derecho

**Luz María Consuelo Jaimes Legorreta**

*Abogada General*

Doctor en Ciencias Sociales

**Luis Raúl Ortiz Ramírez**

*Secretario Técnico de la Rectoría*

Licenciada en Comunicación

**Ginarely Valencia Alcántara**

*Directora General de Comunicación Universitaria*

Doctora en Ciencias de la Educación

**Sandra Chávez Marín**

*Directora General de Centros Universitarios  
y Unidades Académicas Profesionales*

# Conservación, PROTECCIÓN Y DIFUSIÓN de los sitios del patrimonio y objetos DURANTE LA PANDEMIA DE LA COVID-19 EN EL MUNDO

DIRECCIÓN DE PUBLICACIONES UNIVERSITARIAS  
*Editorial de la Universidad Autónoma del Estado de México*

Doctor en Ciencias e Ingeniería Ambientales

**Carlos Eduardo Barrera Díaz**

*Rector*

Doctora en Humanidades

**María de las Mercedes Portilla Luja**

*Secretaria de Difusión Cultural*

Doctor en Administración

**Jorge Eduardo Robles Alvarez**

*Director de Publicaciones Universitarias*

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

Maestro en Valuación

**Xavier Gaytán Zepeda**

*Director*

Maestra en Diseño y Producción Multimedia

**Flor de María Gómez Ordóñez**

*Subdirectora Académica*

Maestro en Administración de Empresas

**Alexander Rolando Morales Heinen**

*Subdirector Administrativo*

# Conservación, PROTECCIÓN Y DIFUSIÓN de los sitios del patrimonio y objetos DURANTE LA PANDEMIA DE LA COVID-19 EN EL MUNDO

Marcos Mejía López  
**Coordinador**



Universidad Autónoma  
del Estado de México



Facultad de Arquitectura y Diseño  
U A E M

*"2022, Celebración de los 195 Años de la Apertura de las Clases en el Instituto Literario"*

Este libro fue positivamente dictaminado con el aval de dos revisores externos, conforme al Reglamento de la Función Editorial de la UAEM.

Primera edición, febrero de 2022

*Conservación, protección y difusión de los sitios del patrimonio y objetos durante la pandemia de la covid-19 en el mundo*

Marcos Mejía López  
*Coordinador*

Universidad Autónoma del Estado de México  
Av. Instituto Literario 100 Ote., Col. Centro  
Toluca, Estado de México. C.P. 50000  
Tel: (52) 722 481 18 00  
<http://www.uaemex.mx>

Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (Reniecyt): 1800233



Esta obra está sujeta a una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Sin Derivadas 4.0 Internacional. Los usuarios pueden descargar esta publicación y compartirla con otros, pero no están autorizados a modificar su contenido de ninguna manera ni a utilizarlo para fines comerciales. Disponible para su descarga en acceso abierto en: <http://ri.uaemex.mx>

ISBN: 978-607-633-430-0

Hecho en México

Editor responsable: Jorge Eduardo Robles Alvarez  
Coordinación editorial: Ixchel Edith Díaz Porras  
Corrección de estilo: Nohemi Ramírez Moreno  
Gestión de diseño: Mariana Martínez Balderas  
y Ana Luz Carbajal Bernal  
Formación: Jorge Armando Balderas Escobar  
y José Antonio Sánchez Escárcega  
Diseño de portada: Mariana Martínez Balderas



---

# ÍNDICE

<b>Prólogo .....</b>	<b>9</b>
<b>1. EL IMPACTO DE LA COVID-19 EN LOS SITIOS DEL PATRIMONIO DE LA HUMANIDAD EN LOS ASPECTOS DE: ACCESIBILIDAD, DIFUSIÓN Y SEGURIDAD .....</b>	<b>11</b>
Martha Beatriz Cruz Medina	
Marcos Mejía López	
María Macarena Espinosa Sánchez	
<b>2. EL SANEAMIENTO AMBIENTAL PARA LA CONTENCIÓN DE LA PANDEMIA SARS-Cov-2 EN LA ZONA METROPOLITANA DEL VALLE DE TOLUCA.....</b>	<b>29</b>
María Teresa Moreno Santiago	
Roy Estrada Olivella	
Beatriz González Monroy	
<b>3. PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA PARA LA SALVAGUARDIA DEL PATRIMONIO ARTESANAL DESDE EL DISEÑO GRÁFICO .....</b>	<b>45</b>
Fanny Lucas Estrada	
María Gabriela Villar García	
<b>4. OPORTUNIDADES Y AMENAZAS FRENTE A LA PANDEMIA DE COVID-19 PARA LA CIUDAD DE ANTIGUA GUATEMALA .....</b>	<b>67</b>
Sonia Mercedes Fuentes Padilla	
<b>5. RECORRIDOS VIRTUALES, HERRAMIENTA PARA EL ACCESO A LA CULTURA, CASO: ZONA ARQUEOLÓGICA DE TEOTIHUACÁN.....</b>	<b>85</b>
Susana Sierra Esquivel	
Yulia Patricia Cruz Abud	
<b>6. USO DE LAS PLATAFORMAS INCEPTION Y PLUGGY PARA LA PARTICIPACIÓN ACTIVA DE LA GRAN MURALLA CHINA ANTE LA COVID-19.....</b>	<b>99</b>
Michelle Muñoz Saldivar	
<b>7. CÓMO COEXISTE LA CIUDAD PATRIMONIAL Y TURÍSTICA DE SMA EN LA PANDEMIA COVID-19.....</b>	<b>111</b>
Jocelyn Elizabeth Liévanos Díaz	



---

# PRÓLOGO

Actualmente, la humanidad ha sido afectada por el virus SARS-CoV-2, este hecho también ha impactado en el patrimonio de la humanidad; organizaciones como la Unesco y la OMS han realizado un trabajo extraordinario, tanto en protocolos de sanidad como en programas de difusión cultural a distancia para conservar y rescatar importantes sitios que son el legado de civilizaciones milenarias, cuyo acceso ahora es virtual y, en casos mínimos, presenciales con cuidados extremos. La ciencia ha dado también nuevas soluciones para el resguardo patrimonial a través de una investigación exhaustiva en laboratorios para que distintos elementos químicos sean utilizados en la desinfección de sitios y monumentos.

Por otra parte, es importante mencionar que la sanidad a nivel internacional ha avanzado con el desarrollo de diversas vacunas contra el virus SARS-CoV-2, mismas que se han ido aplicando a la población paulatinamente. No obstante, la OMS ha pedido a todos los países regular las condiciones de vida cotidiana de una manera estricta para evitar propagaciones masivas de las diferentes cepas de la misma enfermedad.

Diseño y patrimonio precisan tomar las directrices de sanidad dadas por los científicos, ya que en este momento prácticamente todas las ciencias giran en torno a la medicina y la salud humana.

Alrededor del mundo se pueden observar distintos trabajos enfocados en la preservación de la salud humana y su relación directa con los monumentos y sitios históricos, ejemplo de ello es la salvaguarda de la Ciudad de Antigua Guatemala.

En el caso de México, existe un interesante programa de visitas virtuales en la milenaria Zona Arqueológica de Teotihuacán; hoy en día, ésta resulta de difícil acceso dadas las reglas de sanidad mexicanas, así, es posible que los interesados conozcan el sitio vía internet, esta zona arqueológica recibe miles de visitas virtuales. No obstante, un número reducido de investigadores también trabaja de manera presencial en este tiempo. La Muralla china es relevante, pues a través de la más avanzada tecnología digital y satelital es exhibida al mundo de manera sincrónica, así como asombrosos planos en tercera dimensión que permiten conocer el monumento, y muy probablemente, en caso de ser necesario, su restauración.

Finalmente, en el caso de conjuntos monumentales contemporáneos como San Miguel de Allende, existen protocolos aceptables para cubrir la demanda turística; se estima que estas medidas estarán vigentes durante mucho tiempo, el necesario, para garantizar la protección de la vida de las personas y de los edificios, en ese orden.

**Marcos Mejía López**

---

# CAPÍTULO 1

## El impacto de la COVID-19 en los sitios del patrimonio de la humanidad en los aspectos de: accesibilidad, difusión y seguridad

*The impact of COVID-19 on world heritage sites in the aspects of: accessibility, dissemination and security*

Martha Beatriz Cruz Medina

Marcos Mejía López

María Macarena Espinosa Sánchez

| 11

### Resumen

Los sitios que resguardan el patrimonio de la humanidad están siendo afectados por la pandemia originada por el virus SARS-CoV-2: las medidas tomadas por la Organización Mundial de la Salud imposibilitan su accesibilidad, por lo que la Unesco ha realizado programas alternativos para difundir su conocimiento de forma virtual, aunado a una respuesta por parte de los países para generar una resiliencia conjunta, con acciones recomendadas por científicos médicos para restablecer la seguridad humana; la ciencia también ha generado las tecnologías para la protección material de los inmuebles.

Para la metodología del presente trabajo se realizó un análisis de información básica de temas relacionados con los monumentos patrimoniales como: educación, cultura, gobernanza, medicina, química y física. Se compone de cuatro partes: la primera trata de aspectos médicos y científicos de la pandemia y su relación con los monumentos, la segunda y tercera tratan del cierre y apertura de sitios del patrimonio de la humanidad y, consecuentemente, su difusión, y en la cuarta se tratan acciones de manejo del contagio y custodia en los sitios y materiales de los monumentos, mismas que tuvieron su inicio en la Unión Europea.

**Palabras clave:** patrimonio, COVID-19, seguridad en los monumentos.

## Abstract

The sites that protect the heritage of humanity are being affected by the pandemic caused by the SARS-CoV-2 virus, in view of this, the measures taken by the World Health Organization make their accessibility impossible, so Unesco has carried out alternative programs to spread their knowledge in a virtual way, coupled with a response by the countries to generate resilience together with actions recommended by medical scientists to reestablish human security, and science has also generated technologies for the material protection of buildings.

Methodology of this work, an analysis of basic information was carried out on topics such as: education, culture, governance, medicine, chemistry and physics, related to heritage monuments. And it consists of four parts, the first deals with medical and scientific aspects of the pandemic and its relationship with monuments, the second and third deal with the closing and opening of world heritage sites and consequently their dissemination; and the fourth are actions for the management of contagion and custody of the sites and materials of the monuments, which began in the European Union.

**Key words:** heritage, COVID-19, security in monuments.

## Introducción

El patrimonio de la humanidad se ha visto afectado con la pandemia, pues ha propiciado el cierre de los sitios patrimoniales ya que son lugares de potencial infección para la población debido a la aglomeración y contacto entre personas y al constante tocamiento de los materiales de los monumentos.

Para combatir esta enfermedad, conviene seguir las indicaciones dadas por la comunidad científica médica, éstas deben ser atendidas por la gobernanza global. Por lo tanto, es importante investigar y trabajar en la seguridad, primero de la salud humana, y luego de los objetos materiales para evitar deterioros, con el fin de resguardar los bienes patrimoniales y seguir una ruta trazada de forma enfática por la sanidad, misma que se relaciona directamente con todas las ciencias.

Por lo que corresponde a los objetos patrimoniales, estos sitios atraviesan por una crisis: grupos extremistas y de otros órdenes han aprovechado el desconcierto mundial para acelerar la pérdida y deterioro del patrimonio.

En el pasado reciente no existen antecedentes de una situación que haya afectado de manera contundente la forma de vida a nivel mundial, no como la que se está presentando actualmente. En este sentido, la comunidad internacional, en el mejor de los casos, ha tomado estrategias de resiliencia.

## **Aspectos médicos y científicos de la pandemia**

### **La COVID-19 como sindemia**

Richard Horton, que dirige el journal *The Lancet*, menciona que lo primero es enfrentar a enfermedades como el cáncer, la diabetes, hipertensión y obesidad, refrenarlas y detener a la COVID-19 en países con pobreza y con riqueza. También, que los marginados gocen de salud y nutrición balanceada. La sindemia es una condición en la cual más de una enfermedad interactúa y afecta de forma muy agresiva al paciente (Roura, 2020). Se debe erradicar la pobreza, pues el planeta no podrá enfrentar a la COVID-19 y las vacunas se malograrán. La COVID-19 se debe de erradicar como sindemia y no como pandemia (Roura, 2020).

### **La COVID-19 ha provocado un colapso mundial en la economía**

Por otra parte, Barlow y otros expertos (Barlow *et al.*, 2020) explican las vías seleccionadas que vinculan a la COVID-19: la crisis económica y la salud.

Este trabajo habla de una llamada de atención para que los gobiernos del mundo se interesen más en sus ciudadanos, pongan en juicio la globalización actual y se involucren en mecanismos de economía cuya meta sea la buena salud de la humanidad. A nivel internacional, los científicos expertos en salud deben tomarse en cuenta de forma inmediata, y deben trabajar de manera conjunta con los responsables de la gobernanza comercial, así como con los representantes de participación política significativa más reconocidos. De no ser así, vendrán situaciones muy deplorables que afectarán a la población mundial (Barlow, *et al.*, 2021).

### **La relación del patrimonio cultural edificado y la COVID-19**

Los sitios del patrimonio de la humanidad, por la frecuencia con la que las personas los visitan son potenciales lugares de contagio (Gastélum, 2020).

Para intervenir y evitar deterioros en los inmuebles se tiene que formar un equipo de trabajo multidisciplinario y tomar en cuenta a especialistas del área de la salud. El fin es el cuidado de ciudadanos y del patrimonio, en ese orden.

### **Monitoreo de sitios patrimoniales**

El impacto de la COVID-19 en el sector cultural amenaza la preservación de los monumentos patrimoniales de todo el mundo por los contagios y el gasto económico extraordinario en sanidad. En el sitio virtual de la Unesco (2020e) (Unesco, 2020f) se muestra un monitoreo del cierre total, parcial y la apertura de los 163 países que tienen sitios y monumentos en la lista del patrimonio, en la Figura 1 se muestra una tabla con el seguimiento de estos países en meses específicos, conforme avanzó la pandemia.

MAYO 2020		NOVIEMBRE 2020		FEBRERO 2021	
24 PAÍSES	ABIERTOS	50 PAÍSES	ABIERTOS	61 PAÍSES	ABIERTOS
90 PAÍSES	CERRADOS	59 PAÍSES	CERRADOS	63 PAÍSES	CERRADOS
53 PAÍSES	CERRADOS PARCIALMENTE	58 PAÍSES	CERRADOS PARCIALMENTE	43 PAÍSES	CERRADOS PARCIALMENTE
DE 167 PAÍSES		DE 167 PAÍSES		DE 167 PAÍSES	

**Figura 1.**Tabla con información del monitoreo de apertura, cierre y cierre parcial, por la COVID-19, de sitios del patrimonio mundial. (Unesco, 2020e) (Unesco, 2020f).

Como se observa en la tabla, en el rango de marzo de 2020 a febrero de 2021 aumentó la apertura de los sitios del patrimonio y disminuyó el cierre total o parcial de los mismos, pero no es nada significativo, por lo que denota crisis. En investigaciones recientes de la Unesco se ha demostrado que la gente ya no se siente segura al acudir a estos sitios, ya que existe alta posibilidad de contagio del virus SARS-CoV-2, esto es preocupante. Además, se está generando una precariedad económica debido a que el sector cultural es particularmente frágil y vulnerable a nivel económico, como ha mostrado la Unesco en sus boletines.

A continuación, se exponen los porcentajes de sitios patrimonio de la humanidad que posiblemente cerrarán sus puertas definitivamente a los visitantes debido a las consecuencias de la enfermedad y la problemática económica (Figura 2).



**Figura 2.** Posible porcentaje de cierre definitivo de sitios patrimonio de la humanidad en el mundo (Unesco, 2020b).

La pandemia sigue su curso y hasta la fecha no se sabe con certeza cuándo se recuperarán los países, mientras tanto, el patrimonio mundial se debilita cada vez más; las instituciones encargadas se han dado a la tarea de informar el desarrollo y deterioro del panorama patrimonial ante esta crisis sanitaria.

### Respuestas de resiliencia de los países

De acuerdo con la Unesco (2020a), los sitios patrimoniales son una fuente de casi 40 % de los ingresos del turismo cultural mundial, por ello, a pesar de las consecuencias que ha generado la enfermedad, se ha tratado de implementar una planificación para la recuperación global del patrimonio mundial.

Debido a la crisis económica y de salud generada por la COVID-19 a la que se enfrenta el patrimonio, los ministerios de cultura (Ministerio de Educación y Cultura, 2020) han creado programas para el mantenimiento y desarrollo de la cultura y la educación, no obstante, aún faltan medidas y planes que ayuden al patrimonio a conservarse y solventarse ante este futuro incierto que ha generado la pandemia.

Muchos sitios patrimoniales han optado por la difusión a través de medios electrónicos y virtuales, generando recorridos de los espacios. Pero a pesar de todos estos esfuerzos de difusión, existe la problemática de que poco menos de la mitad de la población mundial no tiene acceso a Internet (Galeano, 2021), lo que significa que no todas las personas tienen la posibilidad de conocer y explorar sitios patrimoniales por medios virtuales.

A pesar de todas las adversidades planteadas durante este tiempo de pandemia, los países han creado sistemas de difusión e innovación para subsanar las preocupaciones culturales en esta recuperación mundial (Figura 3).



**Figura 3.** Estrategias de resiliencia en diferentes países (Unesco, 2020c).

Como se puede observar en la Figura 3, países como México, Líbano, Lituania e Italia han implementado algunas estrategias para la difusión del patrimonio en cada país. También existe un programa llamado *Movimiento ResiliArt* de la Unesco que procura apoyar al sector cultural a través de debates en línea, tratando temas sobre las repercusiones de la COVID-19 y cómo superar la crisis vivida actualmente. Por medio de estas acciones se propicia la resiliencia cultural y se retoma una estable y nueva normalidad.

A pesar de todas las acciones que se han realizado, es necesario seguir estudiando aspectos como la resiliencia, tecnología y efectos económicos que van ligados al patrimonio (Figura 4).

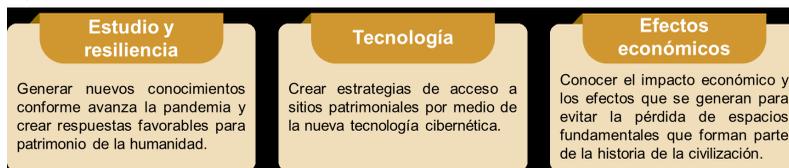


Figura 4. Consideraciones para el patrimonio (Unesco, 2020d).

### Programas alternativos para la difusión del patrimonio

El confinamiento presenta varios desafíos para la sociedad: modificó los estilos de vida y transformó la economía, el tiempo de ocio, la educación y la forma de consumir cultura, y con ello se vio afectado el patrimonio cultural.

La Unesco ofrece acceso a plataformas virtuales, como lo es *Google Arts & Culture*, por la cual se pueden hacer recorridos a sitios del patrimonio mundial. También existe el programa virtual *Explorar el patrimonio mundial desde casa con la Unesco*, en el que se puede estudiar y conocer sobre sitios patrimoniales edificados; son actualizados constantemente (Unesco, 2020d) (Figura 5).



Figura 5. Portadas de los sitios web para la exploración del patrimonio: *Explorar el patrimonio mundial desde casa con la Unesco* y *Google Arts & Culture* (Unesco, 2020d).

Además de los programas virtuales, se está optando por campañas de difusión a través de redes sociales con los hashtags: *#ComparteNuestroPatrimonio* *#ComparteCultura*, que tienen por objetivo promover el patrimonio cultural y acercar a las personas al mismo. Estos hashtags han generado actividades por medio de la creatividad, reflexiones, conferencias, pláticas y debates, permitiendo compartir cultura y sitios fundamentales que forman parte de la historia de la civilización.

Actualmente, la mayoría de los sitios del patrimonio mundial de la Unesco se encuentran cerrados, pero gracias a la difusión que se ha generado se pueden seguir explorando desde casa.

Por otro lado, con ayuda de las tecnologías digitales vigentes, se realizaron levantamientos del estado actual de los monumentos históricos de forma tridimensional, el objetivo fue recabar información por si ocurrían siniestros naturales o humanos (Santana, 2020). Gracias a estos trabajos realizados antes de la pandemia, la información rescatada cumplió otra finalidad: permitió crear programas con recorridos virtuales de estos inmuebles edificados para el disfrute de las personas alrededor del mundo.

El resultado del uso de esta tecnología es un importante logro para la conservación del patrimonio y puede ser difundido para fortalecer plataformas virtuales, ya que actualmente la web es un instrumento vital en estos momentos tan difíciles para la sociedad.

La pandemia ha marcado un antes y un después en la forma de gestionar, administrar, difundir y consumir el patrimonio. Estos sitios comúnmente estaban saturados, hoy se encuentran parcial o totalmente vacíos y han dejado una evidente necesidad de transformación para conservarse.

No se debe olvidar que un país que adolece de cultura, historia y patrimonio cultural es un país sin identidad. Por ello, aumentar la difusión garantizará la participación en la comunidad, promoviendo un acceso continuo a la cultura. El futuro de la difusión alternativa va desde las redes culturales hasta sitios web y conexiones personales con instituciones y expertos encargados de la conservación del patrimonio.

## **Seguridad**

### **Cambios de vida**

De forma inmediata, todos los países han entrado en un gran letargo en sus ocupaciones cotidianas, pues se detuvieron actividades de todo tipo: industriales, gubernamentales, turísticas, educativas y culturales, la economía descendió en países con el más alto nivel de vida y, sobre todo, en los más marginados (Ponce de León, 2020).

### **Plataforma informativa en México**

Pablo Chico Ponce de León creó una plataforma informativa denominada *El patrimonio cultural edificado en tiempos de la COVID-19*, sitio en el que se dan a conocer y se comentan las incidencias que acontecen sobre el patrimonio cultural edificado en nuestro país (Ponce de León, 2020).

La importancia de este sitio virtual comprende dos temáticas:

- La destrucción del patrimonio edificado por grupos, instituciones, organizaciones o sociedades.
- Acontecimientos producidos por la naturaleza y el medio ambiente (Ponce de León, 2020).

### **Patrimonio en peligro**

El Comité del Patrimonio Mundial ha desarrollado un importante programa, denominado *teleobservación*, a través de diversos satélites en sitios patrimoniales en Egipto y Tailandia, entre otros países, con el fin de vigilar la seguridad de los monumentos y espacios, como es el caso de las pirámides de Guizeh (Santana, 2020). También han utilizado aviones teledirigidos para la protección del patrimonio en África y, en su caso, drones de observación a escala más cercana.

### **Sitios de la Lista del Patrimonio Mundial con más riesgo**

En un artículo escrito en el diario *El País* de España (Zárate, 2020) se menciona que, en la Lista de Patrimonio Mundial de la Unesco, existen ocho denominadas joyas que están en peligro por diferentes causas; incluyendo la pandemia, quizá la principal es la inestabilidad social, política y económica, ya que corresponden a países de economías emergentes: 1) La antigua ciudad de Shibam (Yemen). 2) Los budas de Bamiyán (Afganistán). 3) La muralla de Hatra (Irak). 4) La puerta secreta de Sidi Yahia, Tombuctú (Mali). 5) Monasterio de Visoki Decani (Kosovo). 6) Tumbas de los reyes de Buganda en Kasubi (Uganda). 7) Arco del Triunfo de Palmira (Siria). 8) La Gran Mezquita Omega de Alepo (Siria).

### **Resguardo**

#### **La comunidad científica**

Los científicos, a través de computadoras con tecnología de punta, drones, así como inteligencia artificial, están resolviendo múltiples problemas de salud pública en la pandemia, esta base de conocimientos ha servido para que los expertos en patrimonio monumental atiendan los trabajos de cuidado de sitios del patrimonio de la humanidad con redes de trabajo en el hogar, plataformas virtuales y múltiples formas de las telecomunicaciones, con ello existe una

comunicación entre el sitio que interesa resguardar y la interacción entre los diferentes grupos de investigación, conservación, cuidado y vigilancia que potencialmente resguardan estos espacios (Santana, 2020).

### **La tecnología de punta**

El proceso de digitalización de los monumentos del patrimonio requiere más gasto económico y más esfuerzo por parte de los expertos, pues la tecnología avanzada comprende vuelos no tripulados o drones que puedan digitalizar interiores y exteriores de los monumentos. Se tienen avances científicos en imágenes con lentes especiales que filman en tercera dimensión, imágenes completas de los monumentos captadas con cámaras que posibilitan giros de hasta 360 grados y fotografías de tipo esféricas (Santana, 2020).

### **Trabajo desde el hogar y en el sitio (campo)**

Es importante que los responsables de obra que estén trabajando desde casa, por ser un grupo vulnerable, se comuniquen en todo momento por diversos medios electrónicos con el personal y supervisores que estén trabajando directamente en campo, para que, de esta manera, el trabajo de gabinete y en sitio sea integral y se protejan los monumentos y los sitios patrimoniales de forma correcta.

A su vez, las personas responsables de obra directa deberán de contar con cámaras de seguridad y vigilancia, drones, equipo sensorial y alarmas inalámbricas que les permitan observar y vigilar los monumentos en su integridad arquitectónica y estructural, así como en sus contenidos artísticos.

### **Sanidad y prevención**

El coronavirus no afecta a los bienes patrimoniales en su conformación física y química. En todo caso, lo conveniente es que las personas no toquen estos objetos materiales, pues son una fuente de contagio por las partículas virales existentes (Ministerio de Educación y Cultura, 2020).

### **Los viricidas contra la COVID-19 en los sitios del patrimonio de la humanidad**

La única forma de desinfección para los monumentos y sitios del patrimonio de la humanidad es a través de viricidas, se ha comprobado con eficacia su efecto sobre el virus y su reacción en los materiales en investigaciones científicas. Se recomienda que todas las superficies se limpien previamente de forma habitual y posteriormente se proceda a la desinfección.

La esterilización del patrimonio inmueble es primordial, por ello en este documento se mencionan de forma general los viricidas que el año pasado fueron aprobados en España y que tienen relación con trabajos científicos realizados en otros países europeos, como es el caso de Italia (Ministerio de Educación y

Cultura, 2020).

Entre los viricidas se tienen amonios cuaternarios y alcoholes (etanol e isopropanol) que son aplicados por especialistas en distintos materiales que conforman al patrimonio. Aunque para la desinfección de amplia escala, tanto del interior como del exterior de los inmuebles patrimoniales, se utilizan las nebulizaciones (Figuras 6 y 7).

TIPO DE MATERIAL	Amonios Cuaternarios
Superficies de madera en su color o barnizada.	Amonios Cuaternarios.
Superficies metálicas y aleaciones metálicas.	Alcoholes (etanol, isopropanol).
Superficies de piedra y revocos.	Amonios Cuaternarios. Alcoholes (etanol, isopropanol)
Superficies de cerámica y terracota.	Amonios Cuaternarios. Alcoholes (etanol, isopropanol)
Superficies de vidrio.	Amonios Cuaternarios. Alcoholes (etanol, isopropanol)
Superficies y tapicería de cuero.	Amonios Cuaternarios.
Materiales sintéticos y plásticos.	Amonios Cuaternarios.
Textiles y fibras asimilables.	Alcoholes (etanol, isopropanol)
Polimateriales.	Amonios Cuaternarios.
Instrumentos científicos y musicales.	Amonios Cuaternarios.

**Figura 6.** Tabla referencial de viricidas para la conservación de materiales y de monumentos patrimoniales (Ministerio de Educación y Cultura, 2020).

PROCEDIMIENTO	APLICADO SOBRE	AFECTACIÓN A BIENES
<b>NEBULIZACIÓN O PROYECCIÓN A BAJA PRESIÓN</b>	Ambientes interiores.	Contraindicado para interiores ya que el área de afectación es difícil de controlar y el producto se deposita sobre los bienes.
<b>NEBULIZACIÓN O PROYECCIÓN A BAJA PRESIÓN</b>	En exteriores:	Es difícil de controlar y puede afectar a bienes cercanos, pero permite aplicar menos producto y tratar superficies grandes. Una presión demasiado alta puede provocar abrasiones y disgregaciones del material. Se tiene que hacer siempre por especialistas o bajo su supervisión.
<b>MOPA CON BAYETA DESECHABLE, FREGONA</b>	Superficies horizontales, pavimentos, zócalos y escaleras sin valor patrimonial.	Depende del producto que se aplique: Nunca con lejía, amoníaco, o productos cuya composición se desconozca. Precaución de no encharcar. Desechar la bayeta de la mopa tras el uso.
<b>BAYETA MICROFIBRAS BAYETA DE TELA NO TEJIDA DESECHABLE PAPEL DESECHABLE</b>	Superficies no históricas (pasamanos, manillas, muebles), nunca sobre bienes culturales directamente.	Depende del producto que se aplique: Nunca con lejía, amoníaco, o productos cuya composición se desconozca. Precaución de aclarar y secar cuando se empleen métodos acuosos. Desechar la bayeta/papel.
<b>ASPIRADOR</b>	Superficies (pavimentos, escaleras), alfombras y moquetas.	Utilizar aspiradores con bolsa y filtros HEPA.
<b>PLUMEROS, PLUMEROS DE MICROFIBRAS</b>	Superficies (muebles).	Descartado en tiempos de Covid (mueve partículas del aire). Mejor evitar mover el aire sin una cuarentena previa.

**Figura 7.** Tabla referencial de procedimientos, aplicaciones y afectaciones para la conservación de los monumentos patrimoniales (Ministerio de Educación y Cultura, 2020).

También están disponibles otros viricidas como el hipoclorito de sodio, amoníaco, peróxido de hidrógeno, compuestos de amonio cuaternario, ácido láctico, alcohol etílico, alcohol isopropílico, solución jabonosa, ozono y la luz ultravioleta (Figuras 8 y 9).

PRODUCTO	EMISIÓN	AFECTA A	PRECAUCIONES
<b>HIPOCLORITO SÓDICO (LEJÍA)</b>	Cloro	Corrosión en metales Afecta a equipos electrónicos Afecta a la salud.	Usar disoluciones bajas (es imprescindible conocer la concentración real del producto para que la disolución coincida con lo establecido por las autoridades). Aclarar y secar pronto.
<b>AMONIACO</b>	Amoniaco gaseoso	Aumenta el pH del ambiente Afecta a la salud.	Minimizar su uso
<b>AGUA CONJABÓN NEUTRO</b>	Vapor de agua	Aumenta la HR del ambiente.	Usar disoluciones bajas. Aclarar y secar pronto.
<b>AGUA CON JABÓN, DETERGENTES Y ADITIVOS (PERFUMES, DESINFECTANTES, REPELENTE DE INSECTOS, ESTABILIZADORES, AGENTES QUELANTES, SILICONAS, ANTIESTÁTICOS, ETC).</b>	Vapor de agua + sustancias desconocidas no controladas	Aumenta la HR del ambiente. Deja residuos sobre las superficies.	Evitar emplear productos cuya composición se desconozca.

**Figura 8.** Tabla referencial de viricidas para la conservación de los monumentos patrimoniales (Ministerio de Educación y Cultura, 2020).

PRINCIPIO ACTIVO	PRINCIPALES REACCIONES EN LA SALUD Y ENTORNO	COMPATIBILIDAD CON LOS BIENES CULTURALES
<b>HIPOCLORITO DE SODIO</b>	Tóxico para el trabajador cuando se aplica en concentraciones altas.	Su uso es incompatible con la conservación. Emite cloro gaseoso, catalizador de procesos de degradación y <b>extremadamente dañino para diversos materiales</b> . Afecta a materiales orgánicos: madera, papel, textiles, pintura; e inorgánicos: metales, piedra y morteros de cal y yeso. Provoca alteraciones de color de algunos pigmentos (azurita, cinabrio) y degradación de los aglutinantes orgánicos, por ejemplo.
<b>AMONIACO</b>	Tóxico para el trabajador cuando se aplica en concentraciones altas.	Su uso es incompatible con la conservación por su reactividad y fuerte carácter alcalino.
<b>PERÓXIDO DE HIDRÓGENO</b>	Sólo puede ser aplicado por personal especializado.	Su uso es incompatible con la conservación. Es un agente altamente oxidante. Contraindicado incluso en concentraciones bajas. Causa corrosión y degradaciones graves.
<b>COMPUESTOS DE AMONIO CUATERNARIO</b>	Menor toxicidad.	Su contraindicación viene determinada fundamentalmente por los vehículos y disolventes que se empleen en su utilización (normalmente mezclas de agua y alcoholes). Estas sales suelen incorporar entre otras sustancias, además, cloruro de benzalconio que en porcentajes superiores al 10 % puede resultar perjudicial para superficies de piedra, cerámica y terracota. Su utilización solo puede ser realizada por personal técnico cualificado.
<b>ÁCIDO LÁCTICO</b>	Poco tóxico, En alimentación se cataloga como desinfectante "bio".	Contraindicado para metales, materiales celulósicos y pintura de caballete. Por su aplicación en agua su uso para el resto de materiales solo puede ser realizado por especialistas.
<b>ALCOHOL ETÍLICO</b>	Toxicidad media (más alta en el Isopropanol), y evaporación rápida.	Incompatible con superficies barnizadas, pintadas o policromadas ya que puede provocar disoluciones. También incompatible con ciertas tintas. Puede ser realizado solo por especialistas sobre: metales (sin capas de protección), textiles, piedra y revocos de cal, cerámica, terracota y vidrio
<b>ALCOHOL ISOPROPÍLICO</b>		
<b>SOLUCIÓN JABONOSA</b>	Las derivadas del contacto con el agua.	Su contraindicación viene determinada fundamentalmente por el uso de agua para su aplicación y posterior aclarado, por lo que está contraindicado en madera policromada, pintura de caballete y metales arqueológicos, por ejemplo. Puede ser realizado solo por especialistas sobre: Metales estables y madera con barniz resistente.
<b>OZONO*</b>	Afectación pulmonar. Causa irritación en ojos y vías respiratorias. Los niveles necesarios para ser eficaz sólo se pueden alcanzar con equipos profesionales.	Incompatible con todos los materiales. Tiene un fuerte poder oxidante capaz de causar alteraciones graves e irreversibles en materiales fundamentalmente orgánicos: polímeros, fibras textiles naturales y sintéticas, pinturas al temple, plásticos, resinas y metales.
<b>LUZ ULTRAVIOLETA*</b>	Los niveles necesarios para ser eficaz sólo se pueden alcanzar con equipos profesionales.	No recomendado en ninguna instancia entre otras razones por la fotooxidación inducida <sup>32</sup> . La radiación ultravioleta inevitable en el exterior sí que puede favorecer la desinfección natural de bienes altamente expuestos.

\* El ozono y la radiación ultravioleta se están usando en diversos ámbitos como sistemas viricidas, pero no están recogidos como tal en el listado publicado por el Ministerio de Sanidad. En el caso del ozono, actualmente se está evaluando su uso bajo procedimiento europeo y no puede ser registrado de acuerdo al ámbito de aplicación de la legislación nacional. La luz ultravioleta, por otro lado, es un medio físico que está excluido del ámbito de aplicación de la legislación de biocidas.

**Figura 9.** Tabla referencial de viricidas para la conservación de los monumentos patrimoniales (Ministerio de Educación y Cultura, 2020).

Conservadores, restauradores y científicos están involucrados de forma integral con la salud humana y el cuidado del patrimonio de la humanidad.

### **Aplicación de los protocolos de sanidad en los trabajos de rescate de los sitios del patrimonio**

En los sitios del patrimonio también se tienen que continuar los trabajos de rescate y conservación, como excavaciones arqueológicas y restauración. Los trabajos de cualquier índole se deberán planear formando equipos de trabajo con el menor número de personas para evitar contagios. Cuando se termine la jornada laboral se deben limpiar y desinfectar las herramientas y equipo utilizado. Trabajadores y especialistas tendrán que utilizar protección en rostro, cuerpo y manos. No es posible prestar ropa y equipo personal, pues es obligación de cada persona la conservación, limpieza y desinfección de dichos objetos (Ministerio de Educación y Cultura, 2020).

### **Consejos de protección de la Interpol**

Con la pandemia de la COVID-19 a cuestas, ha habido un movimiento inusitado de tráfico, robo y venta clandestina de objetos patrimoniales de interés internacional en lugares tan importantes como Países Bajos y también Reino Unido.

La Organización Internacional de Policía Criminal (Interpol por sus siglas en inglés: International Criminal Police Organization), ha dado una serie de recomendaciones para mejorar la seguridad y seguimiento de los acontecimientos en los 194 países donde esta organización persigue al crimen organizado. De entre ellas se destaca: a) la revisión continua de la seguridad y adaptación de mejores sistemas de alarma de última generación; b) la habilitación de protocolos contra la crisis de la COVID-19; c) la intercomunicación constante entre agrupaciones de la policía nacionales e internacionales; así como d) la cooperación con los diferentes organismos que integran el complejo de conservación de la cultura y del patrimonio a nivel internacional (ICOM, 2020).

## **Conclusiones**

Durante el desarrollo del presente trabajo se indagó en investigaciones multidisciplinarias que se publicaron desde marzo del año 2019, hasta febrero del año 2021. Todo este conjunto de trabajos analizados a distancia arroja los siguientes resultados para la seguridad del patrimonio.

Se generaron sistemas virtuales para la divulgación del patrimonio mundial, permitiendo el acercamiento de las personas a través de una computadora desde sus hogares.

Existe un monitoreo mundial de los espacios patrimoniales que permite conocer su estado físico y conservación para evitar su destrucción.

Los científicos encargados del manejo de la pandemia o sindemia han aportado las directrices de un modo de vida diferente: desde el aspecto alimentario, pasando por formas de actividad laboral y cotidiana, hacia realidades nuevas que aportan la idea de una humanidad más igualitaria. La investigación de laboratorio en el aspecto material del patrimonio también ha contribuido a encontrar sustancias que permitan la desinfección de los monumentos y objetos.

La seguridad en los sitios de patrimonio mundial está basada en sistemas de telecomunicación satelital, el ciberespacio y la inteligencia artificial al servicio de la humanidad en tiempos de COVID-19.

Es necesario el registro de los resultados obtenidos en esta crisis ya que son fundamentales para su aplicación en futuras problemáticas, ya que el mundo no está exento de nuevas enfermedades y desafíos.

Esta pandemia ha dado la oportunidad de reconstruir un sistema alternativo, mejorando los sistemas virtuales y propiciando medidas de seguridad para estos sitios tan importantes para el mundo. Si estas medidas se aplican, se crearán nuevas estrategias innovadoras y resilientes.

## Referencias

- Barlow, P., Schalkwyk, M., McKee, M., Labonté, R. & Stuckler, D. (2021). COVID-19 and collapse of global trade: building an effective public health response. *THE LANCET PLANETARY HEALTH*, Volume 5, ISSUE 2. Fecha de consulta [10/02/2021]. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196\(20\)30291-6/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196(20)30291-6/fulltext)
- Galeano, S. (2021). El número de usuarios de internet en el mundo crece un 7,3% y alcanza los 4.660 millones 2021. *Blog M4rketiing Ecommerce*. Fecha de consulta [08/02/21]. Disponible en: <https://marketing4ecommerce.net/usuarios-de-internet-mundo/>
- Gastélum, J. (2020). "Patrimonio Cultural edificado en tiempos de la COVID 19, Ciclo de Conferencias 25 Aniversario del INAH Sinaloa". Fecha de consulta [10/02/2021]. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=SNFv7tEgyr0>
- ICOM (2020). Garantizar la seguridad del patrimonio cultural durante el confinamiento: un desafío para profesionales de museos y cuerpos de policía. *INTERPOL-ICOM*. Fecha de consulta [10/02/2021]. Disponible en: <https://icom.museum/es/covid-19/recursos/garantizar-la-seguridad-del-patrimonio-cultural-durante-el-confinamiento-un-desafio-para-profesionales-de-museos-y-cuerpos-de-policia/>
- Ministerio de Cultura y Deporte e Instituto del Patrimonio Cultural de España (2020). *Pautas para la gestión, conservación y disfrute público del patrimonio cultural en la desescalada de la crisis sanitaria (covid-19)*. Fecha de consulta [13/02/2021]. Disponible en: <https://icomos.es/wp-content/uploads/2020/07/documento-gesti-n-patrimonio-cultural-covid-19.pdf>
- Ponce de León, P. (Marzo–septiembre, 2020). El Patrimonio Cultural Edificado en tiempos de COVID-19, prensa local y su papel respecto al Patrimonio Cultural: Caso Yucatán, México. *Pensamientos y reflexiones*, Número XVIII, Vol. 2. Fecha de consulta [8/02/2021]. Disponible en: <http://www.revistas.unam.mx/index.php/mecedupaz/article/view/76922>
- Santana, M. (2020). *Acceso a los sitios del patrimonio mundial desde el hogar: tecnologías digitales para la interpretación y la vigilancia a distancia*. Revista del patrimonio mundial, 95. Fecha de consulta [12/02/2021]. Disponible en: [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374599\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374599_spa)
- Roura, A. (2020). *Covid-19: qué es una sindemia y porque hay científicos que proponen llamar así a la crisis del coronavirus*. Redacción BBC News Mundo. Fecha de consulta [10/02/2021]. Disponible en <https://www.bbc.com/mundo/noticias-54543375>
- Unesco (2020a). *CULTURA & COVID-19. Seguimiento de Impacto y Respuesta. En Boletín, número 10 (17 de junio de 2020)*. Fecha de consulta [08/02/21]. Disponible

en [https://es.unesco.org/sites/default/files/issue\\_10\\_es\\_culture\\_covid-19\\_tracker-4.pdf](https://es.unesco.org/sites/default/files/issue_10_es_culture_covid-19_tracker-4.pdf)

Unesco (2020b). *CULTURA & COVID-19. Seguimiento de Impacto y Respuesta. Boletín, número 11 (24 de junio de 2020)*. Fecha de consulta [08/02/21]. Disponible en: [https://es.unesco.org/sites/default/files/\\_issue\\_11\\_es\\_culture\\_covid-19\\_tracker.pdf](https://es.unesco.org/sites/default/files/_issue_11_es_culture_covid-19_tracker.pdf)

Unesco (2020c). *CULTURA & COVID-19. Seguimiento de Impacto y Respuesta. Boletín, número 12 (03 de julio de 2020)*. Fecha de consulta [08/02/21]. Disponible en: [https://es.unesco.org/sites/default/files/\\_issue\\_11\\_es\\_culture\\_covid-19\\_tracker.pdf](https://es.unesco.org/sites/default/files/_issue_11_es_culture_covid-19_tracker.pdf)

Unesco (2020d). *La UNESCO promueve la cultura y el patrimonio durante la crisis de la COVID-19. Fecha de consulta [11/02/21]*. Disponible en: <https://es.unesco.org/news/unesco-promueve-cultura-y-patrimonio-durante-crisis-covid-19>

Unesco (2020e). *Seguimiento de los cierres del Patrimonio Mundial. Sobre el mapa mundial sobre cierre de los sitios del Patrimonio Mundial, debido a la Covid-19*. Fecha de consulta [06/12/20]. Disponible en: <https://es.unesco.org/node/322653>

Unesco (2020f). *Seguimiento de los cierres del Patrimonio Mundial. Sobre el mapa mundial sobre cierre de los sitios del Patrimonio Mundial, debido a la Covid-19. Fecha de consulta [08/02/20]*. Disponible en: <https://es.unesco.org/node/322653>

Zárate, V. (2020). *Ocho joyas desconocidas Patrimonio de la Humanidad que han desaparecido (o están en peligro)*. El País. Fecha de consulta [12/02/2021]. Disponible en: [https://elpais.com/elpais/2020/09/18/icon\\_design/1600424460\\_673080.html](https://elpais.com/elpais/2020/09/18/icon_design/1600424460_673080.html)



---

## CAPÍTULO 2

### **El saneamiento ambiental para la contención de la pandemia SARS-CoV-2 en la Zona Metropolitana del Valle de Toluca**

*Environmental sanitation for the containment of the SARS-CoV-2 pandemic in the Metropolitan Area of the Toluca Valley*

María Teresa Moreno Santiago  
Roy Estrada Olivella  
Beatriz González Monroy

| 29

#### **Resumen**

A raíz de la declaratoria, hecha por la OMS, de una pandemia mundial debido a la enfermedad causada por el virus SARS-CoV-2, la vida de todo el planeta cambió drásticamente. Las estadísticas muestran cada día un aumento alarmante de casos y muertes asociadas a la COVID-19. Si bien ya existen vacunas, aún no hay medicamentos para su cura, por lo que la forma de detener la propagación es prescindir de las reuniones sociales y aislar a los enfermos. Según la literatura disponible, la transmisión del virus se establece a través del contacto directo con pacientes (sintomáticos y asintomáticos), el virus sobrevive en superficies, ropa y fómites durante diferentes intervalos de tiempo. Varios de esos estudios aseguran la permanencia del virus en fuentes de agua superficial o subterránea y la propagación a través del agua potable contaminada.

Las medidas sanitarias para dar respuesta a las emergencias no son universales, dependen de diferentes factores como: 1) la regulación de cada país; 2) el mecanismo de gobernanza; 3) el vínculo con la toma de decisiones basada en la ciencia; 4) la gobernanza local y 5) el comportamiento de la comunidad. Este documento analiza las experiencias de varios países asiáticos cuyos indicadores favorables de evolución de la pandemia son diferentes a los de México. Se enfoca en la correlación que puede existir entre las condiciones de salubridad y la propagación del virus en la Zona Metropolitana del Valle de Toluca, y se proponen medidas para el saneamiento ambiental con el objetivo de contener esta y futuras epidemias.

**Palabras Clave:** saneamiento ambiental, contención, pandemia, Toluca, zona metropolitana.

### **Abstract**

As a result of the WHO declaring the disease caused by the SARS-Cov-2 virus a global pandemic, life on the entire planet changed dramatically. Statistics show an alarming increase in cases and deaths associated with COVID-19 every day. Although vaccines already exist, there are still no medicines to cure them, so the way to stop the spread is to dispense with social gatherings and isolate the sick. According to the available literature, the transmission of the virus is established through direct contact with patients (symptomatic and asymptomatic), which survives on surfaces, clothing and fomites during different time intervals. Several of these studies ensure the permanence of the virus in surface or underground water sources and its spread through contaminated drinking water.

Sanitary measures to respond to emergencies are not universal, they depend on different factors such as: 1) the regulations of each country; 2) the governance mechanism; 3) the link with science-based decision making; 4) local governance and 5) community behavior. This document analyzes the experiences of several Asian countries whose favorable indicators of the evolution of the pandemic are different from Mexico. It focuses on the correlation that may exist between sanitary conditions and the spread of the virus in the Metropolitan Area of the Toluca Valley, and measures for environmental sanitation are proposed, with the aim of containing this and future epidemics.

**Key Words:** environmental sanitation, containment, pandemic, Toluca, metropolitan area.

### **Introducción**

La COVID-19 es la última de las pandemias víricas, es considerada la mayor crisis sanitaria y social del mundo moderno. Desde la Roma del 142 a.C. afectada por la viruela, la humanidad ha luchado contra las epidemias; tan sólo en el siglo XX se presentaron al menos tres pandemias de gripe, la primera en 1918. Aunque el coronavirus ha protagonizado desde hace años brotes de contagio alarmantes, la crisis actual no se vio venir, esta nueva mutación identificada como el Virus del Síndrome Respiratorio Agudo Severo 2 (SARS-CoV-2) se ha propagado mucho más rápido y ha desestabilizado el modo de vida (De Miguel y Ruiz de la Roja, 2020).

El 11 de marzo de 2020, la Organización Mundial de la Salud declaró la enfermedad como una pandemia mundial y, al 23 de marzo de 2020, el virus ya había afectado a 172 de 195 países. Las estadísticas de los enfermos y fallecidos a causa del mismo se modifican constantemente, por lo que es muy difícil especificar un número. Al 6 de febrero de 2021, se habían notificado a la OMS 104 956 439 casos confirmados de COVID-19, incluidas 2 290 488 muertes (WHO, 2021).

A pesar de la incipiente aplicación de vacunas, aún no hay medicamentos confirmados para su cura, por lo que la forma de detener la propagación es el aislamiento de las personas sanas de las reuniones sociales y las llamadas cuarentenas para las personas confirmadas. Estas medidas requieren una combinación de gobernanzas establecidas, del uso de tecnologías innovadoras, de una sólida participación, así como de gran solidaridad de la comunidad (Anderson *et al.*, 2020).

La transmisión se establece a través del contacto directo y cercano con pacientes con COVID-19 (sintomáticos y asintomáticos) y a través de sus secreciones, el virus puede sobrevivir en superficies, ropa y fómites durante diferentes intervalos de tiempo. Según la literatura disponible, está aumentando la evidencia sobre la presencia de SARS-CoV-2 en fuentes de agua superficial o subterránea y la transmisión a través del agua potable contaminada. Uno de esos análisis de hecho propone la posible transmisión a partir de desechos fecales en la boca de los seres humanos a través del agua y superficies de contacto. Estos estudios agregan una nueva esfera al riesgo global de contagio si no se toman las medidas necesarias para el saneamiento ambiental así como para el tratamiento de las aguas residuales (Dhama *et al.*, 2020).

Si bien las pandemias son eventos globales, las respuestas a ellas son siempre locales, el movimiento en este mundo interconectado es bastante alto y rápido, lo que posibilitó la propagación del virus rápidamente a nivel mundial. Sin embargo, no todos los países reaccionaron de la misma manera y mostraron diferencias en el enfoque de la respuesta. Aunque el tratamiento médico es universal, se debe tener en cuenta que las medidas sanitarias para dar respuesta a las emergencias no son universales. Lo anterior es una combinación de diferentes factores como son: 1) la regulación de cada país; 2) el mecanismo de gobernanza; 3) el vínculo con la toma de decisiones basada en la ciencia; 4) la gobernanza local y 5) el comportamiento de la comunidad (Shaw & Hua, 2020).

Nuestro país, según un estudio comparativo realizado por el Instituto Lowy de Australia, se encuentra en una situación compleja en el manejo de la pandemia del coronavirus, pues precisa que, de 98 naciones, México ocupa el penúltimo lugar, sólo rebasado por Brasil (Lowy, 2021).

La Zona Metropolitana del Valle de Toluca [ZMVT], se ha transformado aceleradamente por la rápida industrialización iniciada a mediados de la década de 1960. Este desafío socio-espacial se manifiesta por un crecimiento urbano descontrolado con gran desigualdad territorial, lo cual imposibilita un desarrollo ambientalmente sustentable. El saneamiento por tanto es ineficiente, ya que no es capaz de mantener las condiciones de sanidad necesarias de toda la región. Existen plantas de tratamiento de aguas residuales que no son suficientes, pues en ocasiones el líquido que regresa a ríos y barrancas se vuelve a contaminar aguas abajo, sobre todo cuando hay descargas industriales. Los residuos sólidos, por su parte, no son separados, lo que incrementa en un 80 % el volumen de generación y por ende dificulta que la recolección sea eficiente. A todo lo anterior, se suma la escasa disposición de los habitantes para mantener la limpieza de su entorno.

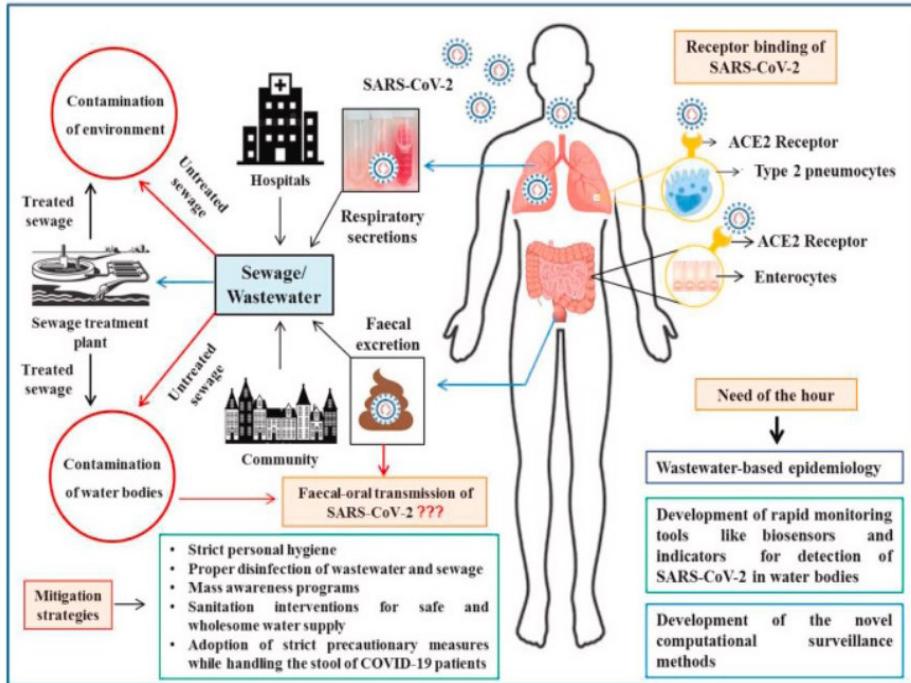
Este documento analiza las experiencias de varios países asiáticos cuyos indicadores favorables de evolución de la pandemia son diferentes con respecto a México. Se hace énfasis en la correlación que existe entre las condiciones de salubridad y la propagación del virus, en específico para la Zona Metropolitana del Valle de Toluca, a la vez que se proponen una serie de medidas para el saneamiento ambiental mediante la recolección de residuos sólidos, tratamiento de las aguas residuales y potabilización del agua, con el objetivo de contener esta y futuras epidemias.

### **Presencia del virus en aguas residuales y alcantarillado**

Según Dhama (*et al.*, 2020), el ARN del SARS-CoV-2 se ha detectado en las aguas residuales y alcantarillado, lo que significa una amenaza potencial que se suma a su ciclo de transmisión. Las investigaciones están encaminadas al papel que juegan los pacientes con COVID-19 asintomáticos en la transmisión de la enfermedad por vía fecal-oral, este escenario es crucial para determinar la presencia del virus en el medio ambiente. Un estudio epidemiológico de las aguas residuales no tratadas en los afluentes de Italia detectó en el 50 % de las muestras la presencia del virus. Igualmente, se encontraron vestigios en los sistemas de riego a base de aguas residuales, principalmente en los países menos desarrollados. Asimismo, afirma que el monitoreo exhaustivo y regular de los depósitos de aguas negras puede identificar cuando hay picos de concentraciones virales, lo que a su vez ayuda a detectar signos tempranos de una epidemia.

Dhama (*et al.*, 2020) continúa con la idea de que la contaminación fecal comunitaria representa el estado de salud pública y animal de una sociedad. Gracias a esta evidencia y a una metodología de tratamiento adecuado de las aguas residuales, especialmente las biomédicas, es posible detener la transmisión

plausible del virus. Con la literatura actual que proporciona evidencias de la persistencia viral en el medio ambiente, la posible transmisión a través de superficies de desechos contaminadas y aerosoles de los sistemas de aguas residuales, se pueden deducir las rutas probables de transmisión y adoptar una estrategia para la prevención y el control de pandemias (Figura 1).



**Figura 1.** Contaminación de aguas residuales y alcantarillado por la excreción y secreción de pacientes con COVID-19, así como estrategias para contrarrestarla (Dhama *et al.*, 2020).

La WHO (2021) define al saneamiento como el suministro de instalaciones y servicios que permiten eliminar sin riesgo la orina y las heces, igualmente afirma que los sistemas de saneamiento inadecuados constituyen una causa importante de morbilidad en todo el mundo. Por tanto, la salud puede mejorarse substancialmente si se mantienen buenas condiciones de higiene a través de la recogida de basura, la potabilización del agua, así como una óptima evacuación y tratamiento de aguas residuales. El saneamiento ambiental incluye todas aquellas medidas, tanto técnicas como socioeconómicas, dirigidas a evitar, mitigar o revertir impactos negativos en el ambiente producto de las actividades humanas.

### Experiencias de varios países asiáticos frente a la pandemia

Nueva Zelanda, Vietnam y Taiwán encabezan el ranking de los 98 países y territorios que mejor han gestionado la pandemia de COVID-19, según un estudio comparativo realizado por el Instituto Lowy de Australia, mismo que pone a Colombia, México y Brasil en las últimas 3 posiciones: 96, 97 y 98, respectivamente (Lowy, 2021) (Figura 2).



Figura 2. Estudio comparativo del manejo de la pandemia en 98 países (Lowy, 2021).

Vietnam tuvo una acción exitosa frente a la COVID-19 que contrasta con otros países como Estados Unidos y Reino Unido, el gobierno vietnamita tuvo la capacidad de movilizar al país (la academia, el ejército, el sector privado y la sociedad civil) en torno a una misión común, utilizó fondos y adquisiciones de investigación y desarrollo públicos para impulsar la innovación. Vietnam acumula, hasta el 28 de enero de 2021, 1 551 enfermos, incluidas 35 muertes para una población, según el último censo de 2020, de 98 millones 530 mil habitantes y una densidad de 246 personas por km<sup>2</sup>.

En Nueva Zelanda, el gobierno adoptó un “espíritu de servicio” y una “ética de atención” en todo el sector público y se convirtió en el primer país del mundo en adoptar una política de bienestar-presupuesto. Debido a esta visión de la gestión pública, el gobierno optó por “salud primero, economía segundo” para la crisis actual. En lugar de buscar la inmunidad colectiva, se comprometió temprano a prevenir la infección. Al 28 de enero de 2021, Nueva Zelanda reportó sus tres

primeros contagios de COVID-19 desde el 18 de noviembre, el haber actuado con contundencia desde el inicio de la pandemia le ha permitido mantener solo 2300 casos de enfermos, incluidas 25 muertes. Tiene una población estimada, hasta diciembre de 2020, de 5 millones de habitantes, aunque su densidad es sólo de 18.3 personas por km<sup>2</sup>.

Por su parte, Taiwán ha registrado 890 contagios con 7 muertes, mientras que Tailandia, en el cuarto lugar del estudio Lowy, suma más de 16 000 casos, incluidos 76 fallecimientos hasta el 28 de enero de 2021.

Al realizar un análisis comparativo entre las realidades de los países tomados como caso de estudio, resalta que México, siendo una de las primeras economías del mundo, tiene uno de los lugares más altos en desigualdad social, así como en educación. De igual forma, contrasta el Gasto en Salud Per Cápita (Tabla 1).

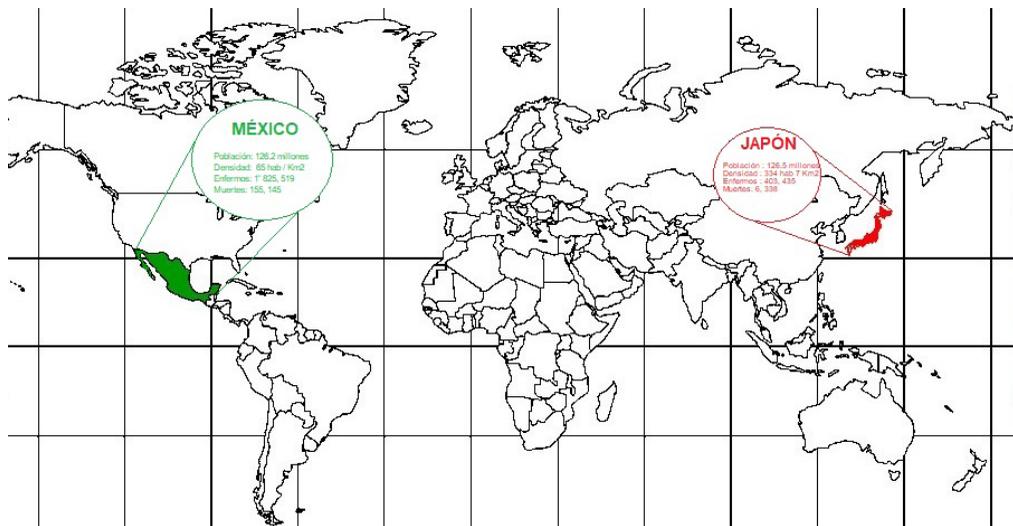
Análisis Comparativo Año 2019									
	Total de Habitantes	Economía No.	Producto Interno Bruto PIB (Euros)	PIB per cápita PPP (Euros)	Tasa de Desempleo (%)	Gasto en Salud Per cápita (Euros)	Índice de Educación (prueba PISA)	Igualdad Social o de ingreso (Coef de Gini)	Índice de Desarrollo Humano IDH
México	126 200 000	14	1 133 905 M	8 888	4.7	246	53	119	74
Vietnam	98 530 000	41	294 361 M	3 052	1.8	56	8	62	117
Nueva Zelanda	5 000 000	52	184 639 M	37 490	4.4	2 782	12	73	14
Taiwán	23 603 000	21	545 753 M	23 122	3.7	1 430	4	50	24
Japón	126 529 000	3	4 540 922 M	35 985	2.9	3 352	2	84	19

**Tabla 1.** Análisis comparativo entre los países caso de estudio del año 2019. Elaboración propia con base en DATOS-MACRO (2020), al 28 de enero de 2021.

### Japón, la pandemia y el saneamiento ambiental

Desde el comienzo de la pandemia, Japón —que se ubicó en el lugar 45 del estudio Lowy y tiene la población más anciana del mundo— ha registrado, hasta el 28 de enero de 2021, 403 mil 435 casos, incluidas 6 mil 338 muertes, cifras muy inferiores a las observadas en muchas de las economías avanzadas del mundo, teniendo en consideración una población de 126 millones 529 mil habitantes (diciembre de 2020) y una densidad de 334 personas por Km<sup>2</sup>.

Por la similitud de población de Japón con México, 126.2 millones estimados hasta diciembre de 2020, contrastan las cifras de nuestro país: 1 millón 825 mil 516 de enfermos y 155 mil 145 muertes incluidas (Figura 3), por lo que para este estudio se va a tomar como referencia de lo que ha hecho bien al respecto.



**Figura 3.** Estadísticas de México y Japón sobre el manejo de la COVID-19. Elaboración propia con base en datos de WHO (2021) al 28 de enero de 2021.

Si bien Japón no tiene el mejor resultado entre las naciones asiáticas, ha mostrado ser única por su mezcla de enfoque científico, flexibilidad y sentido común, a ello se refiere el doctor Hitoshi Oshitani, profesor de virología de la Facultad de Medicina de la Universidad Tohoku, en entrevista con la BBC de Londres dice:

En Japón estamos usando un acercamiento diferente al que se ha utilizado en la mayor parte del mundo. En casi todo el mundo, la estrategia ha sido intentar contener el coronavirus. Desde el principio, nosotros no tuvimos ese objetivo. Optamos por algo diferente: decidimos aprender a vivir con este virus, se trató de disminuir la trasmisión tanto como fuera posible, a la vez que se mantenían las actividades sociales y económicas.

Aceptamos que este virus es algo que no se puede eliminar. De hecho, la gran mayoría de las enfermedades infecciosas no se pueden eliminar, por lo que entendimos que la mejor forma de combatirlo era coexistir con él. En mayo pasado, cuando el entonces primer ministro Shinzo Abe levantó el estado de emergencia anunció también que la estrategia de Japón para enfrentar el virus sería “un nuevo estilo de vida” en la que el coronavirus comenzaría a ser visto como parte de la cotidianidad.

Las exigencias, no obstante, eran parte del sentido común: usar mascarilla, mantener la distancia social, lavarse las manos, no gritar, no conversar en alta voz, no besar o dar la mano... el razonamiento detrás de la estrategia

japonesa de convivir con el virus no solo estuvo alentado por razones políticas o de infraestructura, se basó en el conocimiento que teníamos del virus y en lo que íbamos descubriendo de él. Actualmente el rol de los pacientes asintomáticos en la transmisión del COVID-19 es un hecho conocido en todo el mundo, fue base de la estrategia de Japón antes de que fuera aceptado en otros lugares. Sabíamos que hay muchos casos asintomáticos o con síntomas muy ligeros. Esto hace muy difícil localizar todos los casos positivos. Y por eso, nuestro propósito no fue contenerlo desde el principio, sino que tratamos de suprimir las transmisiones lo más que pudiéramos.

La experiencia de Japón con el Cruise Princess nos llevó a entender mejor cómo funcionaba el virus, sabíamos que la mayor parte de los contagiados con el virus, casi 80%, no lo trasmite a nadie. En cambio, una pequeña proporción, infecta a muchos otros, el efecto, conocido actualmente como “eventos de supercontagio” dio paso a nuestro equipo a entender que “la transmisión de este virus no puede contenerse si no se controlan los clúster” de infecciones (grupo de eventos de salud similares que han ocurrido en la misma área al mismo tiempo).

El control de estos clústers ha sido también la base de nuestra estrategia para convivir con el virus, los expertos de Japón pronto llegaron también a otra conclusión, que el coronavirus se puede transmitir por vía aérea. “La evidencia muy pronto nos hizo entender que el coronavirus no solo se transmite a través de la tos, los estornudos y el contacto, sino también en micropartículas que flotan y circulan en el aire”. Fue así como surgió la estrategia conocida como “san mitsu”, una recomendación de salud pública que se ha vuelto la regla de oro para convivir con el virus:

- Evitar lugares con poca ventilación.
- Evitar lugares donde haya multitudes.
- Evitar lugares cerrados donde la gente habla en voz alta.

Como parte de este principio, los eventos deportivos, por ejemplo, están permitidos, pero la gente no puede gritar. En muchos bares y restaurantes, se les pide a los clientes hablar en voz baja o escuchar la música en lugar de conversar. Varios aspectos culturales e idiosincráticos de Japón también han contribuido a la respuesta local para aprender a vivir una vida “normal” durante la pandemia. Es conocido que los japoneses somos más propensos a mantener distancia física que en Occidente y otro elemento que ha tenido mucho impacto es la presión social, a nadie en Japón le gusta ser señalado como responsable de que transmitió el virus. Según un estudio de la Facultad de Psicología de la Universidad de Doshisha, el uso generalizado de la mascarilla en el país, no obedece al deseo de prevenir la propagación del coronavirus, sino a la presión social: la mayoría de los japoneses prefiere no ser cuestionados por no llevarla (Lima, 2020).

Al respecto, se destaca esto último, la disciplina y los arraigados hábitos de higiene de los japoneses en general, por lo que casi se puede asegurar que, además de todo lo anterior, el saneamiento ambiental y la protección de los ecosistemas han influido en ello. Y es que en Japón la cultura de la higiene está muy arraigada en la sociedad, tanto que es un aspecto que se enseña en las escuelas, Regina (2021) defiende esta tesis al explicar cómo:

La sociedad japonesa es ordenada y respeta el bien común, algo que está muy ligado al profundo respeto que tienen hacia los demás y hacia lo público. Entre las reglas no escritas encontramos que la basura es una cosa propia, por lo que no podemos esperar a que alguien se responsabilice de limpiarla. Existen papeleras públicas y la gente hace uso de ellas, todas las mañanas, los ciudadanos limpian la acera que se encuentra enfrente de sus casas, así como sus oficinas. También se organizan para labores mancomunales como drenar los canales de agua, la poda de árboles o los baños públicos. En una sociedad como la japonesa la higiene del cuerpo no se considera un derecho inalienable. En cada ciudad hay baños públicos con duchas, creados para las personas más pobres. Además, antes de acceder a un santuario es obligatorio lavarse las manos y boca para purificarse. El ritual del baño está muy presente en los hogares japoneses, y es muy especial ya que se enjabonan sentados en un taburete y se enjuagan con el agua del lavabo, una vez aclarados, se meten en una bañera limpia, esa misma agua la reutilizan otras personas que más tarde tomarán un baño. El respeto por los demás se refleja en que los primeros en bañarse en una casa son siempre los invitados. Y si padecen resfriados, es costumbre usar una máscara, ya que estornudar o sonarse la nariz se consideran signos de grosería (Regina, 2021).

Se puede decir que ahí radica la gran diferencia con nuestro país, en donde es normal para muchos que las calles y los parques estén sucios, que haya papeles y que las personas, no sólo no los levanten, sino que sea costumbre tirarlos al piso al usarlos, que las heces de los perros estén dispersas por todas partes, que la basura se arroje a los ríos y canales y no ser capaces de separarla a pesar del esfuerzo de algunos gobiernos locales. Es grande el contraste en cuanto a la limpieza en general, un japonés jamás usaría el WC y lo dejaría sucio, al contrario, lo limpia para que el que lo use después lo encuentre como nuevo, los niños japoneses limpian sus escuelas a diario durante un cuarto de hora con los profesores, lo que llevó a la aparición de una generación de japoneses que son modestos y entusiastas en la limpieza, además, con ello los niños aprenden sobre el trabajo en equipo, cobran sentido de responsabilidad e independencia y entienden sobre el cuidado del medio ambiente y el respeto por los demás.

Otro aspecto relevante de Japón es la protección de los ecosistemas. Es sabido que desde la antigüedad existió la costumbre de volcar las aguas residuales a

los ríos. Cuando a mediados del siglo XIX se sucedieron las epidemias de cólera y tífus, Japón comenzó con la prevención de la contaminación en los ríos y aguas subterráneas, sin embargo, en la segunda mitad del siglo XX todos los ríos estaban tan descompuestos que no era posible extraer agua potable, esto se convirtió en un problema social, por tanto las autoridades japonesas procedieron a tomar diversas medidas, con el objeto de recuperarse de las aguas contaminadas. La Ley de preservación de la calidad de las aguas (Japón, 1999) consiguió que toda el agua corriente (entubada) del territorio japonés fuera potable, el agua de los lugares públicos como parques o estaciones se puede beber y el agua en restaurantes y demás es completamente gratuita. Para lograr esto, se creó toda una infraestructura, como la planta depuradora de Misono con capacidad para 300 mil metros cúbicos de agua por día, ésta es sólo una entre todas las instalaciones que mantiene el Departamento de Aguas de Tokio: “El tratamiento avanzado del agua conlleva, además de la limpieza común, un tratamiento con ozono y un proceso de absorción por carbón activado. Al añadir estos dos elementos se elimina toda la materia orgánica minúscula que no se ha podido limpiar mediante los métodos convencionales” (Nippon, 2020).

Además, la experiencia japonesa prefirió establecer medidas de prevención de contaminación acuática de largo plazo, la gestión de los sistemas de tratamiento de agua residual doméstica de las grandes ciudades es una de las más eficaces del mundo, así como los sistemas de alcantarillado público en los que se puede colectar y tratar el agua residual, industrial y de lluvia. En las zonas rurales también existe un sistema de saneamiento similar a las plantas comunitarias de escala media y grande. Es de destacar que en todos los casos se utilizan microorganismos para someter los excrementos humanos y el agua residual doméstica a procesos de biodegradación (dispositivos gappei-shori johkasous) (León, 2013).

### **Consideraciones de saneamiento ambiental para la Zona Metropolitana del Valle de Toluca [ZMVT]**

A la ZMVT la integran 15 municipios: Almoloya de Juárez, Calimaya, Chapultepec, Lerma, Metepec, Mexicaltzingo, Ocoyoacac, Oztolotepec, Rayón, San Antonio la Isla, San Mateo Atenco, Temoaya, Toluca, Xonacatlán y Zinacantepec, los cuales están conurbados con el municipio Toluca (Figura 4). Esta zona ocupa el 40 % de la cuenca del río Lerma alto, ceñida por los volcanes Nevado de Toluca y San Antonio, así como la sierra de las Cruces y Monte Alto.



En cuanto a la basura, no existe en ninguno de los municipios de la región la infraestructura necesaria para el manejo de los residuos sólidos municipales, pues los sitios de disposición final (rellenos sanitarios) no cumplen con la norma oficial mexicana. Del considerable volumen generado en toda la zona, del cual no existen datos específicos, solamente el municipio de Toluca genera al día 1 200 toneladas de residuos sólidos. No se separa ni reutilizan los desechos en ninguna localidad (IPOMEX, 2015).

Generalmente, el valle presenta mala calidad del aire debido a la congestión del tráfico, la quema de pirotecnia y las fogatas, frecuentemente se declara a la zona en contingencia ambiental por la presencia de partículas suspendidas PM5 por encima del nivel permitido.

Esta situación revela la necesidad de formalizar una estrategia para la gestión sustentable de las aguas residuales, así como de los residuos sólidos, que apuntale a un mejor equilibrio entre naturaleza y sociedad, en pro de satisfacer las necesidades sin deteriorar los recursos naturales (RAMA, 2021).

Con la pandemia, esta necesidad se acrecienta toda vez que, como se ha expuesto anteriormente, el virus se mantiene vivo en los desechos y excretas humanas. El mejor plan de saneamiento ambiental es evitar el deterioro y esto parte de una ciudadanía con hábitos de higiene adecuados, con una correcta disposición de las aguas residuales, de los desechos sólidos y un buen mantenimiento de los vehículos a motor.

## **Conclusiones y recomendaciones**

La pandemia ha puesto al descubierto la necesidad de mantener y conservar los ecosistemas como una de las vías de supervivencia del ser humano en nuestro planeta.

### **Ante ello se proponen las siguientes recomendaciones:**

- Tomar medidas legislativas y técnicas que permitan un adecuado saneamiento ambiental en coordinación con los tres niveles de gobierno. Hacer respetar el marco legal para prevenir y sancionar daños ambientales.
- Captar el agua pluvial y los escurrimientos a nivel de ciudad para su aprovechamiento y contribuir con el ecosistema.
- Garantizar a la población un sistema de suministro de agua potable y posterior tratamiento de aguas servidas, así como de los residuos sólidos, por parte de los gobiernos municipales.
- Educar ambientalmente a la población, es necesario que el consumidor entienda que debe reducir la cantidad de desechos que produce e inducirlos a un consumo racional. Para ello se deben realizar programas e iniciativas de reciclaje y reutilización de los desechos, con una adecuada

clasificación, así como un correcto manejo de los mismos (contenedores específicos y gestión de empresas que los procesen) por parte de las entidades de gobierno.

- Los rellenos sanitarios deben cumplir con las normas existentes para ello y evitar ser focos de contaminación.
- El diseño de estas alternativas debe ser factible económicamente y viable socialmente, es importante revisar el impacto que tienen en la economía local.
- Tener en cuenta los usos y costumbres locales, establecer un plan de educación de la ciudadanía, ya sea a través de pláticas, visitas o encuentros, sin tratar drásticamente de eliminar sus hábitos. El objetivo debe ser siempre lograr un compromiso consciente de los involucrados por mejorar sus hábitos de higiene, no sólo en el hogar, sino en todos los ámbitos para evitar problemas de salud ambiental como el de la actual pandemia y la proliferación de vectores de otras enfermedades.
- Controlar la contaminación atmosférica, no sólo la que proviene de los vehículos, sino de la quema indiscriminada de pirotecnia y de pastizales.
- Los organismos de saneamiento de cada localidad deben mantener limpias las áreas públicas.
- Las industrias deben ser responsables de la higiene y seguridad laboral.
- Supervisar y ajustar los requerimientos a medida que la población sigue en expansión.
- Monitorear la calidad del agua como se hace con la del aire en cada una de las localidades.

Es necesario implementar las herramientas digitales para salvar vidas, pero también es necesario unificar a todos los sectores: gobierno, academia, propiedad privada, sociedad civil, como en el caso de Vietnam y Nueva Zelanda, y con ello aumentar el margen de maniobra del sector público.

La educación de la población para generar conciencia respecto a la problemática ambiental se debe basar en inculcar cambios de conducta que favorezcan la sanidad. De esta manera, se puede lograr la presión social adecuada que impulse planes de saneamiento ambiental exitoso.

## Referencias

- Anderson, R., Heesterbeek, H., Klinkenberg, D. & Hollingsworth, T. (2020). How will country-based mitigation measures influence the course of the COVID-19 epidemic? *Lancet*.
- ASF (2013). *Informe del Resultado de Fiscalización Superior de la Cuenta Pública 2013*. Fecha de consulta [28/01/21]. Disponible en: Auditoria superior de la federación plantas de tratamiento de agua Toluca.
- CONAGUA (2020). *ACTUALIZACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD MEDIA ANUAL DE*. Fecha de consulta [28/01/21] Disponible en: [https://sigagis.conagua.gob.mx/gas1/Edos\\_Acuiferos\\_18/edomex/DR\\_1501.pdf](https://sigagis.conagua.gob.mx/gas1/Edos_Acuiferos_18/edomex/DR_1501.pdf)
- Consejo Nacional de Población (s.f.). *Delimitación de las zonas metropolitanas de México 2010*. CONAPO. Disponible en: [http://www.conapo.gob.mx/en/CONAPO/Zonas\\_metropolitanas\\_2010](http://www.conapo.gob.mx/en/CONAPO/Zonas_metropolitanas_2010)
- DATOS-MACRO (2020). *EXPANSIÓN, DATOS MACRO.COM*. Fecha de consulta: [28/01/21]. Disponible en: <https://datosmacro.expansion.com/>
- De Miguel, S. & Ruiz de la Roja, J. (2020). *Coronavirus, Prevención, pandemia y contención*. Madrid: Catarata.
- Dhama, K. et al., (2020). SARS-CoV-2 existence in sewage and wastewater: A global public health concern? *Journal of Environmental Management*, 20 Diciembre. Volumen 280.
- IPOMEX (2015). *ÓRGANO MUNICIPAL*. Fecha de consulta [28/01/21]. Disponible en: [https://www.ipomex.org.mx/recursos/ipo/files\\_ipo/2015/8/6/46d3e25bc5b9bd5b91574ca78f8cb8cc.pdf](https://www.ipomex.org.mx/recursos/ipo/files_ipo/2015/8/6/46d3e25bc5b9bd5b91574ca78f8cb8cc.pdf)
- Japón (1999). *La Ley del Río, Marco Legal para el Manejo del Agua y del Río en Japón*. Fecha de consulta [25/11/21]. Disponible en: [https://repositorio.gestion-delriesgo.gov.co/bitstream/handle/20.500.11762/20018/La\\_ley\\_del\\_Rio-Espa%C3%B1ol\\_JICA-Expert-Team\\_Marzo-2016.pdf?sequence=5&isAllowed=y](https://repositorio.gestion-delriesgo.gov.co/bitstream/handle/20.500.11762/20018/La_ley_del_Rio-Espa%C3%B1ol_JICA-Expert-Team_Marzo-2016.pdf?sequence=5&isAllowed=y)
- León, G. (2013). Métodos del tratamiento del agua residual en Japón. *Observatorio Iberoamericano de la Economía y la Sociedad del Japón*, Enero 5(16).
- Lima, L. (2020). Coronavirus en Japón: la inusual estrategia del país asiático para continuar la vida social y económica en medio de la pandemia. *BBC Londres*, 6 Octubre.
- Lowy, I., (2021). Fecha de consulta [31/01/21]. Disponible en: <https://interactives.lowyinstitute.org/features/covid-performance/>
- Nippon (2020). *Nippon.com*. Fecha de consulta [31/01/21]. Disponible en: <https://www.nippon.com/es/views/b06301/>
- RAMA, (2021). *Red Automática de Monitoreo Atmosférico de la ZMVT*. Fecha de consulta [31/01/21]. Disponible en: [https://rama.edomex.gob.mx/contaminacion\\_atmosferica](https://rama.edomex.gob.mx/contaminacion_atmosferica).

Regina (2021). *Regina Paper for people*. Fecha de consulta [29/01/21]. Disponible en: <https://www.regina.eu/es/higiene-y-limpieza/higiene/higiene-en-el-mundo-japon#:~:text=En%20una%20sociedad%20como%20la,se%20considera%20un%20derecho%20inalienable.&text=El%20ritual%20del%20ba%C3%B1o%20est%C3%A1,meten%20en%20una%20ba%C3%B1era%20limpia.>

Shaw, R. & Hua, Y. (2020). Governance, technology and citizen behavior in pandemic: Lessons from COVID-19 in East Asia. *Progress in Disaster Science*, 6 April, p. 11.

WHO (2021). Covid 19. Fecha de consulta [06/02/21].  
Disponible en: <https://covid19.who.int/>

### Planificación estratégica para la salvaguardia del patrimonio artesanal desde el Diseño Gráfico

*Strategic planning for the safeguarding of artisan heritage from Graphic Design*

Fanny Lucas Estrada  
María Gabriela Villar García

| 45

#### Resumen

Este documento se deriva de una investigación doctoral cuyo objetivo es acercar teorías y métodos utilizados para la salvaguarda del patrimonio a la disciplina del Diseño. Se presenta al Diseño como una herramienta capaz de planificar estrategias para la gestión del patrimonio, así como el avance que inició desde la perspectiva de la planificación estratégica de la gestión del patrimonio cultural inmaterial, incluyendo al Diseño Gráfico y Web como herramienta principal. Se expone un ejercicio de acercamiento a la salvaguardia, centrado en la identificación y promoción de los portadores del patrimonio artesanal del rebozo de Tenancingo, Estado de México, a partir de la propuesta metodológica del CRESPIAL de Silvina Freiberg.

**Palabras clave:** patrimonio artesanal, salvaguardia, Diseño Gráfico y Web.

#### Abstract

This document is derived from a doctoral research, whose objective is to bring theories and methods used to safeguard heritage from the discipline of Design. Design is presented as a tool capable of planning strategies for the management of Heritage, is presented the progress that began from the perspective of the strategic planning for the management of the Intangible Cultural Heritage including Graphic and Web Design as the main tool. An exercise to approach the safeguarding is exposed, focused on the identification and promotion of the bearers of the artisan heritage of the rebozo of Tenancingo, State of Mexico, based on the methodological proposal of the CRESPIAL by Silvina Freiberg.

**Key words:** artisan heritage, safeguarding, Graphic and Web Design.

## Introducción

La investigación para la planificación estratégica de la salvaguardia del patrimonio artesanal, desde el Diseño Gráfico enfocado al caso “rebozo de Tenancingo” y en general todos los diseños, es un área de vacancia y oportunidad desde las cuestiones formales de producción, pero también desde la responsabilidad que tiene desde sus objetos derivados, pues ellos expresan ideas que instan a generar acciones, las cuales legitiman la forma en la que se abordan los problemas entre la relación de objeto e individuos (que compete al uso y consumo), pues “el Diseño no resuelve problemas sociales directamente, sino contribuye a la formación de los juicios con que los problemas son afrontados, acción que es ejercida a partir de sus cualidades discursivas posibles” (Tapia, 2004, p. 52).

Sumado a lo anterior, se consideró lo acordado en la Convención sobre la Protección del Patrimonio Cultural y Natural (Unesco, 1972), en la Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial (Unesco, 2003) de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco) y los estudios del Centro Regional para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial de América Latina (CRESPIAL), que coinciden en que la gestión del patrimonio es un proceso complejo que pasa desde la identificación hasta la propuesta de planes de gestión locales, nacionales e internacionales en distintos contextos políticos, económicos y sociales; lo que convierte a la salvaguardia en un ejercicio complejo no sólo en las cuestiones materiales del patrimonio cultural (PC), patrimonio natural (PN) y del patrimonio cultural inmaterial (PCI), sino que también es indispensable en lo que compete a la problemática del medio ambiente y el desarrollo social por medio del fomento de la cultura y los derechos culturales.

Por ello, se inicia este proyecto a pesar de que ni el Diseño ni sus especialidades por sí mismas pueden lograr la salvaguardia y que, de hecho, ninguna disciplina aislada puede, pero sí es posible lograr acercamientos directos en áreas específicas desde el Diseño, considerando a lo anterior como la identificación, la documentación, la investigación, la preservación, la protección, la promoción, la valorización, la transmisión y la revitalización del patrimonio.

## Metodología

Se propone, desde el contexto planteado en la introducción, destacar y describir la díada diseño-gestión del PCI como un binomio que permite identificar las herramientas de las que disponen las disciplinas del diseño para realizar un ejercicio de salvaguardia, específicamente en el caso del rebozo de Tenancingo —artesanía identificada por el Fondo Nacional para el Fomento de las Artesanías (FONART)—, reconociendo a los portadores, los instrumentos, herramientas

y materiales de trabajo que usan, la naturaleza de los objetos producidos y los espacios que son inherentes a esta práctica cultural; y considerando los talleres, pero también los eventos en torno al mismo, como las ferias o festivales.

Se utilizó el método de Herramientas para la planificación estratégica en cultura y en la Gestión del Patrimonio Cultural Inmaterial de Silvina Freiberg (2021) que, de manera general, se integra de seis apartados: conceptualización, definición de los aspectos económicos, gestión de la comunicación y de la imagen, definición del modelo de gestión y organización, la implementación del proyecto y la evaluación del proyecto, estos apartados a su vez se subdividen en áreas específicas: diagnósticos, descripciones, fundamentaciones, objetivos, calendarios de ejecución, estrategias de recursos financieros, elaboración de presupuestos, flujo de fondos, descripciones de modelos de gestión y organización, entre otros que, para efectos de este documento, se resumen en los siguientes puntos:

- **CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO.** Se definen las características principales del proyecto, incluyendo el espacio y el momento de realización.
- **DEFINICIÓN DE LOS ASPECTOS ECONÓMICOS.** Se proponen el presupuesto, la determinación de la viabilidad económica y financiera, el flujo de fondos y la definición de la estrategia en la gestión de los recursos financieros.
- **GESTIÓN DE LA IMAGEN Y COMUNICACIÓN DEL PROYECTO.** Se diseñan las diferentes herramientas, piezas y medios de comunicación.
- **DEFINICIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN.** Se describe la organización interna que se desarrollará para la realización del proyecto, definiendo el equipo de trabajo y la asignación de roles y responsabilidades entre los miembros.
- **LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO.** Se pone en marcha la organización del proyecto en un escenario concreto y específico.
- **EVALUACIÓN DEL PROYECTO.** Se proponen los indicadores que permitirán evaluar el proceso, el impacto, los resultados, etc.

### **Patrimonio artesanal y Diseño**

El proyecto se desarrolló de la siguiente manera: lo primero fue determinar qué era el patrimonio artesanal a partir de la definición de los otros patrimonios, y determinar la participación y definición del Diseño, además de la utilización de sus especialidades en este caso de estudio.

Tomando conceptos dados por las convenciones de la Unesco (1972), (2003) y de diversos autores sobre los diversos tipos de patrimonio y comunidad (Lacarrière, 2020), (Giménez, 2007), (Prats, 1998), (García, 1998), (Peñalba, 2005), (Sepúlveda, 2003), el patrimonio artesanal se definió como aquel cuyos objetos denominados artesanías (delimitadas desde el Manual de Diferenciación entre

Artesanía y Manualidad del FONART en el 2014) definen a una comunidad y no sólo a los artesanos, quienes no necesariamente comparten el mismo territorio ni una única cosmovisión, además, tienen diferentes trayectorias, experiencias, necesidades y expectativas, por lo que estas diferencias los convierten en un grupo de artesanos que no conviven de forma armónica ni cohesionada; además, existe cierto nivel de conflicto y tensiones entre la misma comunidad y otras sociedades más amplias de las que no están descontextualizados. Por lo tanto, a las artesanías producidas desde el seno de este grupo de artesanos se les da el reconocimiento de patrimonio artesanal debido a que son obras elegidas para tal fin y se reconocen por ser objetos llenos de significados complejos que van más allá del reconocimiento por antigüedad, uso o estética; además, se le añaden las valoraciones propias de cada artesano.

En este sentido, el patrimonio artesanal no sólo se refiere a objetos materiales de características físicas determinadas; representan un testimonio del devenir social y ejercen una función modélica o referencial, por lo tanto, son adoptadas y transformadas para influir en la percepción del destino histórico y en los sentimientos de identidad de la comunidad o localidad, así como en sus potencialidades de desarrollo y bienestar, en sus relaciones sociales e incluso en el modo en que interaccionan con el medio ambiente.

Lo característico del patrimonio artesanal —además de las especificidades en cuanto a sus portadores, los instrumentos y herramientas de trabajo que son necesarios para producir la manifestación física, los objetos producidos (la variedad de artesanías) y los espacios que son inherentes a esta práctica cultural— es que comúnmente tienen una estrecha relación con el patrimonio natural, lo cual les posibilita su propia manifestación dentro de la cultura material e inmaterial.

Por su parte, el Diseño ha estado relacionado con las artesanías desde su nacimiento y ha desarrollado muchas posibilidades para conjugar ambas expresiones. No siempre es sencillo distinguir dónde inicia una práctica y termina la otra, pero es posible visualizar de manera general algunas áreas en las que el Diseño y la artesanía se diferencian o convergen.

Desde el ámbito académico es posible visualizar al Diseño, con D mayúscula, como concentrador de varias especialidades de producción enfocadas *grosso modo* en el espacio, los objetos y lo visual, comúnmente se relacionan unas con otras, algunas de ellas tienen orígenes totalmente artesanales que se fueron formalizando en la academia, otras se han desarrollado con el avance de la tecnología y son de nacimiento reciente, como el Diseño Web. Para esta investigación son de especial interés el Diseño Gráfico y el Diseño Web, retomando algunas experiencias del Diseño textil y el Diseño de modas (Figura 1).



**Figura 1.** El Diseño y sus ramas de especialidad (Lucas, 2021).

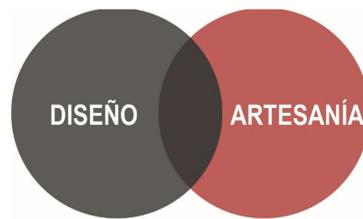
Hasta aquí, es importante distinguir dos relaciones de jerarquía entre Diseño y Artesanía: El diseño de autor en la moda artesanal parte del diseño de modas en cuanto a la forma y producción, mientras que la artesanía aporta la estética (Figura 2). La otra relación se identifica en la innovación artesanal y la neoartesanía, que parte de la forma, estética y tradición de la artesanía y en la que el Diseño es usado para potenciar los procesos, las herramientas, instrumentos y función de ésta, pero sin cambiar su esencia (Figura 3). Hay otra relación más horizontal en la que ambas expresiones se potencian y diferencian, no es tan común encontrar explícitamente esta clase de relación en la academia, aunque sí es posible observarla en los proyectos de gestión cultural (Figura 4) dirigidos comúnmente por antropólogos, quienes no suelen explicitar el papel del Diseño en lo que respecta a sus herramientas, métodos y estrategias para evitar ser invisibilizados o menospreciados.



**Figura 2.** Artesanía y Diseño (Lucas, 2021).



**Figura 3.** Artesanía con Diseño (Lucas, 2021).



**Figura 4.** Artesanía y Diseño (Lucas, 2021).

### Desarrollo del proyecto

Como se mencionó en un inicio, este capítulo se desarrolló a partir del proyecto *Acercamiento a la salvaguardia del Rebozo de Tenancingo como Patrimonio Artesanal desde el discurso del Diseño Gráfico*; se utilizaron herramientas y enfoques del diseño gráfico, editorial, de modas, textil, fotográfico y web para realizar un acercamiento horizontal, Artesanía-Diseño, para la salvaguardia del Rebozo de Tenancingo como patrimonio artesanal por medio de una plataforma que funcione como directorio de artesanos reboceros publicado de manera digital, que no sólo resalte los objetos materiales, sino las características inmateriales, con posibilidad de convertirse en plataforma de venta.

Se realizó un diagnóstico que posibilitó el acercamiento al problema del proyecto, utilizando el Análisis FODA y los criterios del ejercicio proyectual propuesto por Lucia y Rubén Pesci (2007), pero adaptándolos a la teoría del Diseño Industrial, quedando de la siguiente forma:

**a) Dimensión sociohistórico-cultural.** Manuel Rosales (2002) menciona que Tenancingo ya era un pueblo hábil en el tejido a cintura, pues en el Códice Mendocino lámina I se muestra que, entre Ocuilan, Tenantzinco, Tecualoyan, Tonatihuco, Coatepec y Cicuzcan, tributaban a Tenochtitlán 800 mantillas de henequén y más 400 cargas de mantillas de algodón laboradas con figuras. Los primeros registros de personas dedicadas a la producción de rebozo se tuvieron a finales del siglo XVIII, con 126 artesanos. Esta actividad desempeñó un papel fundamental en la generación de empleos y fue base de la economía municipal a lo largo del siglo XIX (López, 2011).

Actualmente, el patrimonio artesanal del rebozo se compone de diversos portadores, resaltando a los artesanos hombres reboceros de telar de pedal (telar colonial) y telar de otate (de cintura), y a las empuntadoras que son mayoritariamente mujeres; según la Convención de 2003 de la Unesco hay otros portadores igualmente importantes: los investigadores del rebozo, los gestores y promotores culturales, los vendedores y distribuidores del objeto artesanal y los usuarios del rebozo, así como los turistas.

**b) Dimensión económica.** La densidad de la población municipal en Tenancingo es de 557 habitantes/km<sup>2</sup> y, de acuerdo con el PNUD (2009, p. 28), su Índice de Desarrollo Humano fue "Medio" (0.7888/1.0) en 2005. Por otro lado, el CONEVAL (2010) registra que Tenancingo tiene un grado de marginación medio. Sin embargo, al interior del territorio hay diferentes niveles de marginación, de tal forma que dos localidades están consideradas con un grado de marginación "Muy alto", 34 localidades en "Alto", 10 "Medio", 13 "Bajo" y sólo una localidad recibe el grado de "Muy bajo". Lo anterior indica un desarrollo desigual al interior del

territorio reflejado en términos de calidad de la vivienda, educación e ingresos monetarios (SIAL, 2013, p. 28).

**c) Dimensión diseñística.** El rebozo de Tenancingo aún es una actividad de la que viven muchas familias tenancinguenses, y éste era distribuido en numerosos puntos del país, pero ante el desplome en el uso por parte de consumidoras tradicionales en el siglo XXI (Gobierno de México, 2008) y debido a la pandemia de COVID-19, se está recurriendo a estrategias de innovación en el objeto para mantenerlo en producción y venta, ya no sólo se elabora rebozo con o sin punta, también se elaboran objetos a partir del paño de rebozo, como bolsas, corbatas, sacos e indumentaria, además, los reboceros están experimentando con más colores y tendencias de moda, combinaciones de materiales, como sucede con las bolsas de piel de León Guanajuato, los rebozos de Tenancingo, y actualmente, el cubrebocas.

Estas neoartesanías y diseños de autor han sido impulsadas por la creatividad de los mismos artesanos o por diseñadores profesionales que se han adherido a asociaciones con artesanos o programas de innovación empresarial (como el programa para crear cubrebocas del FONART), aunque, en palabras de Luis Rodríguez Martínez, maestro artesano rebocero Tenancinguense, esto no fue suficiente para mantener a sus ocho trabajadores, a quienes tuvo que despedir este año, pues los materiales y procesos del cubrebocas son pocos debido al tiempo y material que se requiere para producirlos.

**d) Dimensión social de la comunidad portadora (artesanos creadores).** Recientemente, con la pandemia de la COVID-19 y el cierre de todas las tiendas físicas, foros y ferias artesanales, lugares donde los artesanos comercian sus rebozos, han virado al mundo de las redes sociales, algunos con ayuda de sus familiares, siendo totalmente inexpertos, otros han utilizado el paño del rebozo para hacer cubrebocas y otros han fallecido a lo largo de 2020, como el maestro del rebozo en telar de cintura Luis Núñez, el maestro artesano en Telar de pedales Elías Vázquez y el Gran premio del Arte Popular, maestro del rebozo en telar de cintura Evaristo Borboa.

Es indispensable enfocar las estrategias de salvaguardia para los maestros artesanos, pues si bien hay otros portadores que conocen los procesos de creación del rebozo, los maestros artesanos son los dueños de los talleres que se encargan de la organización del proceso de su creación, que puede tomar hasta 15 pasos en equipos de dos a cuatro personas (pueden ser equipos más grandes), el maestro artesano es quien corre los riesgos sobre el capital, la gestión de los procesos, herramientas, tiempo y los telares, es decir, son la base del proceso de creación del rebozo, de él se derivan otras actividades.

Cabe destacar que cada día son menos los jóvenes que continúan con la tradición de la producción de rebozos; la mayoría rebasa los 40 años. Adicionalmente, existe un acelerado abandono del uso de rebozo de labor de algodón, sustituyéndose por la chalina de colores lisos de artisela que físicamente se parece más a una bufanda hecha de fibras químicas regeneradas, esto está diluyendo la carga simbólica de la pieza (Lucas, 2019).

**e) Dimensión social de la comunidad portadora (usuarios del rebozo).** Los rebozos de Tenancingo pueden dividirse en tres grandes grupos con sus variantes: Rebozos de labor, Rebozos de luto de aroma y Rebozos reservistas, y, mientras que los de labor se pueden encontrar desde los 20 dólares, un Reservista de luto de aroma puede ascender hasta los 1800 dólares. Considerando que el uso del rebozo se ha asociado a los indígenas, a los pobres e incluso a los marginados, y que han llegado otros textiles de moda más baratos como las chalinas de artisela o las mascadas de poliseda, usar rebozo no es una práctica común como lo fuera en el siglo XIX, y aunque han habido grandes personalidades asociadas a la mexicanidad que han tratado de dignificar el uso del rebozo como Frida Khalo, Lila Downs o recientemente Ángela Aguilar, éste está relegado a su uso en fechas específicas, como el día de la Independencia o la Revolución Mexicana.

**f) Dimensión ecológico-natural.** Los artesanos abandonaron el uso de tintes naturales hace varias décadas y aunque algunos están tratando de retomar la práctica, aunque los tintes naturales son más caros que las anilinas y con menor variedad de colores, son piezas que se reservan para clientes muy específicos o para concursos, lo que evita que puedan acceder a becas de la Unesco, como El Reconocimiento de Excelencia Unesco para la Artesanía (2014). Cabe destacar que tampoco se cuenta con sistemas de saneamiento de las aguas residuales que se utilizan para la tinción de los hilos.

**g) Dimensión político-institucional.** Actualmente, el IIFAEM es el encargado de hacer el Catálogo Mexiquense de Artesanías, genera proyectos y programas de apoyo para los artesanos del Estado de México, los credencializa y los ayuda a registrar sus marcas. Al mismo tiempo, administra las tiendas de artículos artesanales CASART, ferias artesanales y lleva a cabo el registro y mapeo de la densidad artesanal en el Estado de México. La institución no tipifica la variedad de rebozos de Tenancingo, utiliza una clasificación general de artesanías y, aunque actualmente tienen 649 artesanos que trabajan lo relativo a los textiles artesanales, se desconoce cuántos de ellos trabajan rebozo (IIFAEM-Gobierno del Estado de México, 2020).

**h) e i) Problemáticas y potencialidades de trabajo con los artesanos desde la academia.** Según los estudios del Desarrollo Territorial con Enfoque de Sistemas Agroalimentarios Localizados (SIAL) y Lucas (2019) es posible detectar lo siguiente:

#### **h) Problemáticas**

- Actitud individualista de los actores locales.
- Actitud pasiva y paternalista por parte de algunos artesanos y del gobierno.
- Conflictos internos (envidias y competencia).
- Experiencias negativas en procesos previos de acción colectiva.
- Gobierno populista y altamente partidista.
- Desconocimiento del valor de los procesos del rebozo.
- Falta de información sobre el tema del rebozo y programas de la Unesco.
- Pandemia COVID-19.

#### **i) Potencialidades**

- Los actores clave son accesibles.
- Quienes dirigen el IIFAEM siempre han tenido una actitud abierta a las propuestas de la academia.
- Relación Diseño-Artesanía cercanas.
- Hay un vacío teórico aprovechable en esta área.
- A la gente le importan los problemas cuando se les presentan claramente.
- La escuela de Tenancingo siempre está abierta a nuevas soluciones.
- El rebozo es una pieza simbólica nacional.

#### **Fundamentación**

En 2019, Maldonado, con base en el INEGI, registró a 2 633 712 artesanos en México, todos ellos importantes portadores del patrimonio artesanal mexicano; ese mismo año no sólo inició la pandemia de COVID-19, una situación que puso en desventaja a esta comunidad que en gran parte depende de la venta en público de sus productos, sino que además se recortó al INAH y a la CONANP más del 70 % de su presupuesto, siendo éstos importantes organismos para el cuidado del patrimonio cultural material, inmaterial y natural de la nación.

Por ello se propone una plataforma digital que permita mantener la visibilidad de los artesanos a pesar de la pandemia. Primero se plantea que esta artesanía (el rebozo) es una manifestación del patrimonio artesanal, contiene una parte material e inmaterial junto a una estrecha relación con el patrimonio natural y, por lo tanto, es factible utilizar medidas de conservación y preservación desde la perspectiva material, y de salvaguardia desde la perspectiva inmaterial. Ambos elementos se deben trabajar y realzar en este proyecto para generar un discurso

de diseño claro, acorde con lo sugerido en la Convención de 2003, pero también considerando las necesidades y opiniones de los portadores. Se espera que este proyecto pueda aplicarse a otros casos de estudio en torno al patrimonio artesanal.

El proyecto se resume técnicamente de la siguiente forma: se espera generar una plataforma que contenga —además de elementos esenciales como la presentación a la plataforma, la organización de artesanos por especialidad de diseño del rebozo, clasificación por tipo de expositor, el nombre de cada taller artesanal, el logotipo de los talleres, la ubicación de las tiendas físicas, los teléfonos de contacto, las páginas web o redes sociales y el correo electrónico— los espacios para colocar anuncios, exposiciones museísticas, videos sobre el Rebozo de Tenancingo a lo largo de los años, experiencias de los portadores, recorridos digitales de lugares asociados al rebozo, tutoriales, noticias, fiestas y otras expresiones del rebozo en su forma material e inmaterial, dando visibilidad internacional a este patrimonio artesanal.

Explicado lo anterior, se deben observar los instrumentos, objetos, artefactos y espacios que son inherentes a esta práctica cultural: los telares de pedales y de cintura, las materias como el algodón y artisela, las tinturas, ya sean anilinas o pigmentos naturales con los que se tiñen los rebozos, los tipos de rebozos, los procesos de desarrollo del rebozo, ferias como La Feria del Rebozo de Tenancingo, el baile anual del rebozo, los rezos y ritos en torno al señor del rebozo, historias de familia y hasta la Procesión del Silencio en Tenancingo.

La propuesta deberá contener los elementos básicos de un directorio con enfoque en la posibilidad de ventas, supeditando el hecho de que una gran parte de los artesanos no tiene nombre de marca, ni estrategias de promoción de ninguna clase (Lucas, 2017), pero usan su propio registro del Fondo Nacional para el Fomento de las Artesanías (FONART) como marca, usan su taller como dirección de compra-venta, tienen celular y algunos cuentan con redes sociales. Si bien muchos siguen sin diferenciar sus espacios de venta con los espacios personales (lo que hace que los interesados no puedan navegar de manera sencilla en sus redes), esto también puede manejarse como un atributo (por ejemplo, algunos rebozos huelen a leña, pues algunas empuntadoras cocinan mientras empuntan) que se puede agregar al discurso del directorio, mismo que funcionaría a manera de plataforma visual.

Se generaron objetivos para la investigación y el diseño del objeto:

**Objetivo específico 1:** diseñar un directorio/plataforma de artesanos reboceros y empuntadoras para guiar a turistas, usuarios y otros interesados en la ubicación, actividades asociadas y compras de ciertos tipos de rebozos en Tenancingo de Degollado, por medio de información precisa, clara y organizada.

**Objetivo específico 2:** gestionar el uso del directorio/plataforma con artesanos y autoridades competentes, solicitando los permisos de uso de datos y la publicación digital en los espacios pertinentes para difundirlo, no sólo entre turistas, sino también entre usuarios, investigadores y otros interesados.

La organización de la definición de las actividades fue una parte fundamental que permitió describir actividades específicas para cada objetivo y una lista de equipamiento y materiales requeridos junto a sus cantidades y costos. Se agregan las actividades, pero se omitieron las listas de costos debido a su longitud, éstas van desde el material básico de papelería hasta el equipo necesario para la recopilación de datos, como computadora y características especiales de la misma, con pago de impuestos por actividad.

A partir de los objetivos se desprendieron tres actividades específicas.

**Actividad uno del objetivo específico uno:** recopilar datos de los artesanos como sus nombres, especialidad, teléfono, correo electrónico, páginas web y redes sociales (Facebook, WhatsApp, Instagram, etc.), ubicación del domicilio donde atienden a los interesados (ubicación GPS y código plus de ser posible) (se requeriría una computadora e internet para verificar estos dos datos), horarios, explicar el tipo de servicios que ofrece, fotografiar dos ejemplos de su trabajo y entrevistas a profundidad.

**Actividad dos del objetivo específico uno:** diseñar un directorio/plataforma de artesanos digital que satisfaga las necesidades de comunicación básicas de reboceros y empuntadoras, que cumpla con las necesidades de los portadores del patrimonio, tanto de los artesanos como de los usuarios e interesados en el tema. Por ello se agregará tanto el discurso textual del Diseño (patrimonio cultural inmaterial), como en el discurso no textual (patrimonio cultural material mueble). Éste estará constituido por una presentación, una introducción al Rebozo de Tenancingo como patrimonio artesanal y se subdividirá en: tipos de rebozos, otros paños, accesorios de rebozo, calzado hecho con rebozo, proveedores al mayoreo y menudeo, puntos de investigación sobre el rebozo y tendencias de moda con este textil; cuidando hacer la diferencia entre maestros artesanos por telar, vendedores y distribuidores e investigación académica y difusión, además de los eventos, lugares, ferias, entre otros, asociados al rebozo de Tenancingo.

Lo anterior se reconoce como un objeto que dará guía a turistas, usuarios y otros interesados para conocer la diversidad, complejidad y diferencia entre tipos de rebozos, sus usos, técnicas y las festividades asociadas con el mismo en Tenancingo.

Con estos datos incluso se podrían generar rutas virtuales por Google Maps y calendarizaciones para visitar a cierta clase de artesanos, distribuidores, difusores o eventos en torno a éste.

**Actividad uno del objetivo específico dos:** una vez terminado, presentar el directorio digital a los artesanos y a las autoridades competentes: la Directora de Turismo en Tenancingo, la directora del IFAEM en el Estado de México, al Instituto Mexiquense del emprendedor y al Programa de Acciones Culturales Multilingües y Comunitarias (PACMyC) para solicitar fondos, los permisos de mantenimiento del mismo, discutir la posibilidad de ampliar el proyecto y colocar la dirección en las páginas de las casas de cultura e información turística nacional, en las páginas y redes sociales de Turismo en Tenancingo, el FONART, el IFAEM, mercado solidario y otros para su difusión.

Posteriormente, se generó un calendario de ejecución del proyecto con base en un cuadro de Gantt, en el que se describieron los tiempos, fechas y actividades de los actores, cada actividad debería ser realizada junto a sus instrumentos necesarios; tampoco se adjunta en este proyecto debido al tamaño y a la naturaleza de estos cuadros realizados en Excel.

Hay un apartado fundamental en esta metodología: la descripción de la participación de las comunidades portadoras y representativas, los grupos y las organizaciones no gubernamentales en el proyecto, pues, como menciona Lacarrieu (2020), la definición de portadores del patrimonio no siempre es muy clara, para este proyecto, éstos se interpretaron de diversas maneras y es probable que desempeñen una o más funciones; así, se clasificaron en: artesanos, artesanos diseñadores (que generan neoartesanía creándola ellos mismos o modificando una existente, como el codiseño), organizadores de eventos como gestores y promotores culturales, investigadores, vendedores y distribuidores e incluso los turistas, usuarios y público interesado, ya que gracias a sus compras los artesanos pueden seguir produciendo.

Todos los portadores son importantes, pero algunos tienen funciones específicas y críticas que otros no, como los artesanos encargados de generar el rebozo; si bien muchos de ellos sobreviven principalmente por las ventas, en las que juegan un papel importante los vendedores, distribuidores y compradores como turistas y usuarios, éstos últimos pueden venir de cualquier parte del mundo, pero no los artesanos quienes se conforman en un espacio y tiempo muy específico y ellos serán los primeros en los que este trabajo debe pensar.

Por lo anterior, se espera contactar con un actor clave: la directora de la Escuela del Rebozo, Lic. Emi Sánchez Cruzalta, para que lance una convocatoria, previa al proyecto, en la escuela para artesanos reboceros que estén interesados en formar

parte, sin embargo, desde la Feria del Rebozo de Tenancingo de 2017 ya se había logrado contacto con 56 artesanos y con 20 se mantienen relaciones académicas por medio de las redes sociales. Se espera que el día que se haga la convocatoria los artesanos puedan firmar el acuerdo de uso de datos, que lleven dos piezas características de sus trabajos (o que proporcionen las imágenes de los mismos), que se les haga una entrevista y corroboren los datos que se harán públicos. Explicarles de manera clara el impacto que puede tener, no sólo en su visibilidad y ventas, sino que vislumbren el potencial que pueden lograr más adelante como métodos de pago, ya sea *PayPal*, *openpay* o *conekta*, y campañas de marketing con *Google Ads*, *Facebook Ads*, email marketing, noticias pagadas en otros medios, esto sólo de manera opcional y con cargos y mantenimientos adicionales, considerando la capacidad de entrega del producto, la carga de productos, establecimiento de precios, impuestos (la artesanía está libre de impuestos en México), políticas de privacidad, devoluciones, pagos y hasta la integración de métodos de pago.

Si bien este proyecto no está adherido a un plan de salvaguardia, interpretando lo escrito en la Convención del 2003, el proyecto ofrece preservación por medio de la digitalización de las imágenes, documentación por medio del trabajo de campo que se habrá de realizar; investigación, identificación y definición por medio de la organización que se habrá de dar a los artesanos; de protección al quedar en una página web y ser promovida en las redes sociales con su variante de crecimiento a comercio electrónico; valorización al introducir al público en general y a los usuarios vinculados desde el discurso de la inmaterialidad antes que del de la materialidad; transmisión por la misma naturaleza del proyecto al estar en la red, y revitalización por sacarlo de los canales tradicionales de consumo visual y mercantil.

Además, puede sumarse a programas más grandes de salvaguardia, ayudando a crear listas e inventarios (aún no existen en la región), a fomentar el respeto y valorización por parte de los artesanos y de otros portadores, instar a la cooperación entre los mismos, organismos privados y otros interesados en el tema, investigadores, vendedores y distribuidores; incluso se puede ayudar a otras instituciones a *gestionar* y *documentar* este patrimonio por medio de un acceso más rápido como el Internet, aunque sin controlar el contexto o características de los internautas; todas estas son acciones requeridas para la salvaguardia del patrimonio.

En lo referente al Diseño y la gestión de los aspectos económicos del proyecto, con asesoría de un contador, se generó un plan con respecto a los aspectos económicos del proyecto, en éste se describieron los objetivos de dichos planes, las convocatorias que otorgan becas para estos proyectos como CONACyT o incubadoras de proyectos y recaudación de fondos. Para efectos de este texto no se adjuntaron las tablas realizadas en Excel, ni las convocatorias que ofrecen

recurso para estos proyectos, como PACMyC y las caducidades de éstas (que son de este año). La elaboración del presupuesto se llevó a cabo con costos de enero de 2021 para México, basados en los tabuladores de salarios de Diseño y de los costos de productos en Amazon, Mercado libre, AIRBNB y Squearespace.

Sobre la definición del modelo de gestión y organización, se hizo una investigación con base en Navarro, Velasco y Esparza (2015), en la que se determinó que para este proyecto el establecimiento de un modelo de gestión inicial debía mejorar el desempeño en equipo y potencializar su tiempo y recursos, y en la que la díada diseñador-gestor (antropólogo) es una organización con una misión: contribuir a la visibilización de los artesanos reboceros en Tenancingo de Degollado, Estado de México, como portadores clave del patrimonio artesanal mexicano; su visión debe ser lograr un directorio/plataforma que funcione de manera autosuficiente, permanente y proactiva como método de comunicación con el resto de portadores del patrimonio del rebozo y otras comunidades interesadas en el tema, así como con las diferentes instituciones de carácter privado y gubernamental, con miras a convertirse en una plataforma de consumo de capital cultural (varios tipos de conocimiento legítimo), económico (en términos marxistas), social (las relaciones sociales valoradas entre personas), y simbólico (procedente del honor y el prestigio de las personas). Todo con proyección internacional.

La díada diseño-gestor deberá contar básicamente con dos vertientes: a) trabajar en la mente y en la metodología para diseñar un modelo de gestión para mejorar el desempeño individual en este proyecto y, b) elevar el nivel de vida de las comunidades donde esta díada hará la investigación y el proyecto. Las líneas estratégicas bajo las cuales se trabaja son patrimonio cultural inmaterial (instrumentos, objetos, artefactos y espacios que son inherentes a esta práctica cultural), patrimonio cultural material mueble (fotografiar ejemplos de su trabajo), relación con el patrimonio natural (como el uso de tintes tradicionales y plantas para los procesos de producción), convención de los derechos culturales (grupos indígenas o nuevas expresiones del rebozo), uso de datos y políticas de privacidad de datos (se deben recopilar los datos de los artesanos como nombre, especialidad, teléfono, correo electrónico, páginas web y redes sociales, ubicación del domicilio en el que atienden a los interesados [ubicación *GPS* y código plus de ser posible], horarios de atención, explicar el tipo de servicios que ofrecen), trayectoria profesional (en palabras de los artesanos) y desarrollo comunitario.

Se determinaron una serie de reglas que la díada diseñador-gestor debe respetar y valores que debían regir al proyecto, como el respeto por la dignidad de las personas, integridad, honestidad, equidad, justicia, corresponsabilidad, humildad, entusiasmo, compromiso, sinergia, comunidad, pluralidad y calidad. También se diagnosticaron las necesidades que la díada diseñador-gestor

(antropólogo) debían subsanar por perfil, lo cual se hizo con base en el Diagrama de Gantt del cronograma en Excel. Las múltiples tareas se dividieron por fechas de inicio y final, por objetivos y actividades específicas; por ejemplo, la toma de fotografías las hace el diseñador, pero revisar el *rapport* y la etnografía para recabar los datos lo hacía el gestor (antropólogo), y la presentación del producto se propone en colaboración participativa.

Se realizó un diseño del proceso en su totalidad, se generaron tres diagramas de flujo con base en los dos objetivos y las tres actividades del proyecto, indicando paso a paso el procedimiento a seguir, así como los problemas que se pueden presentar y la forma en la que se solucionan.

En lo concerniente a la evaluación y resultados esperados, al ser la parte final del proyecto y al no haberse implementado aún, no fue realizado, por lo que las fases de implementación del proceso, evaluación, verificación del grado de cumplimiento de los objetivos, seguimiento y monitoreo no se desarrollaron, ya que éstos dependerían del resultado obtenido del trabajo de la díada. Si los portadores desean dar continuidad sobre lo que vean, o no, y determinar si se amplía este proyecto, o se da por terminado, deben generarlos. En caso de una respuesta positiva se podría buscar no sólo aumentar las potencialidades del proyecto, sino incluirlo en medidas de salvaguardia mayores o aplicarlo a otras comunidades portadoras de patrimonio artesanal.

Lo que sí se generó, como apartado final, fueron los indicadores para medir la calidad del proyecto y los riegos y problemáticas que podrían surgir, y quedó como se indica a continuación (Figura 5).

		<b>RESULTADO ESPERADO</b>	<b>INDICADORES</b>
Objetivo 1	Actividad 1	Recopilación por texto del patrimonio cultural inmaterial, imagen y relatos.	Documentar instrumentos, objetos, artefactos y espacios que son inherentes a esta práctica cultural, como la feria de Tenancingo o la Procesión del Silencio.  Documentar experiencias de vida de los artesanos y sus fotografías.
		Recopilación por texto del patrimonio cultural material mueble, imagen y relatos.	Documentar imágenes de las artesanías por artesano.
		Documentar la relación del patrimonio natural, imagen y relatos con texto.	Documentar tintes tradicionales o químicos y plantas para los procesos de producción.  Documentar formas que se toman de la comunidad para materializar en los objetos.
		Se deben recopilar los datos de los artesanos interesados con texto, imagen y relatos.	Documentar: nombre, especialidad, teléfono, correo electrónico, páginas web y redes sociales, ubicación del domicilio donde atienden a los interesados con ubicación GPS y código plus de ser posible, horarios de atención, explicar el tipo de servicios que se ofrecen y trayectoria profesional.
		Contrato firmado de uso de datos y políticas de privacidad de datos.	Obtener consentimiento debidamente documentado del uso de datos por el artesano.
Objetivo 1	Actividad 2	Ordenamiento de datos textuales, gráficos o multimedia revisados.	Todos los datos de la Actividad uno deben estar ordenados y enlistados por categoría, como se especifica en la línea estratégica al inicio de este proyecto.
		Generación de directorio/plataforma.	Los datos deben estar cargados en la plataforma digital y se debe poder navegar en ella.
Objetivo 2	Actividad 3	Juntas, revisión, obtención de retroalimentación por parte de personas, instituciones y organización interesadas en promover y difundir el Rebozo de Tenancingo.	Deben realizarse y confirmarse las juntas de presentación.  En ellas se decidirá si la plataforma puede crecer o se queda estática en la red; o bien, si se puede adherir a algún proyecto de salvaguardia mayor.
		Problemática /dificultad	Alternativas de manejo y solución

OBJETIVO 1	ACTIVIDAD 1	<p>Problemas en la recopilación del patrimonio cultural material al mueble por medio de texto, imagen y relatos.</p> <p>Documentar la relación con el patrimonio natural con texto, imagen y relatos.</p> <p>Problemas en la recopilación de los datos de los artesanos interesados por medio de texto, imagen y relatos.</p> <p>Falta del contrato firmado de uso de datos y políticas de privacidad de datos.</p>	<p>Problemas en la recopilación del patrimonio cultural inmaterial por medio de texto, imagen y relatos.</p>	<p>Cuando inicie la recopilación de datos se debe asegurar que han quedado documentados por los tres medios posibles: texto, imagen y audio o grabación de vídeo.</p>
	ACTIVIDAD 2	<p>Problema con la generación del directorio/plataforma.</p>	<p>Problema con el ordenamiento de datos textuales, gráficos o multimedia revisados.</p>	<p>Se debe repetir por artesano el diseño de proceso de la Actividad 1. Tomar varias imágenes. Grabar los procesos por medio del celular. Agendar nuevas citas en caso de que falten datos.</p> <p>En caso de que no se puedan agendar citas y falte la información, buscar al artesano por medio del teléfono, WhatsApp o redes sociales para subsanar el dato.</p> <p>La diada diseñador-artesano debe funcionar interdisciplinariamente, por ello, si bien ambos tienen tareas independientes, deben revisar el material en conjunto cuando se dé por terminado, siguiendo el proceso de la Actividad 2. Ambos trabajos deben ser impecables para que funcione el directorio.</p>
OBJETIVO 2	ACTIVIDAD 3	<p>Problemas en agendar las juntas, revisión, obtención de retroalimentación por parte de personas, instituciones y organización interesadas en promover y difundir el Rebozo de Tenancingo.</p>		<p>Se debe preparar una presentación para enviar en línea en caso de que los interesados no puedan asistir para que puedan verla cuando dispongan.</p> <p>Ambos deben ensayar para que la presentación quede clara y completa.</p>

**Figura 5.** Indicadores para medir la calidad del proyecto, los riegos y problemáticas. Imagen propia, 2020.

## Conclusiones y recomendaciones

Es posible afirmar que la salvaguardia no es un fin, sino una guía para mantener un registro de la memoria de las comunidades que existen en el mundo, si aceptamos la analogía de que el patrimonio está vivo, entonces se acepta que éste no sólo se transforma, sino que también muere. Por ello es importante aceptar que la era de pensar en el patrimonio como una figura eterna, estéril y perenne ha terminado, y que, en el caso del patrimonio artesanal, éste tiene una naturaleza tangible y por tanto un valor material, pero también tiene una naturaleza inmaterial que debe salvaguardarse y en la que radica el valor simbólico que cambia con el tiempo y el espacio en el que sea percibido; es ese valor sobre el que falta trabajar en los proyectos de esta naturaleza.

Las políticas y los planes de salvaguardia y gestión no corresponden formalmente a la disciplina del Diseño, pero éste sí tiene la experiencia, herramientas y capacidad de transmitir ideas específicas sobre el patrimonio artesanal, relativas a la identificación, promoción, valoración, preservación, etc., porque lo simbólico es algo con lo que el Diseño está acostumbrado a trabajar.

Lo relevante en este ejercicio es cómo las metodologías del patrimonio se pueden aplicar al patrimonio artesanal (esto no está explicitado ni en la Convención de 1972 ni en la de 2003), y cómo los documentos propuestos desde la Unesco y el CRESPIAL deben ser incorporados a estos proyectos, en especial en lo relativo al patrimonio con el que se quiera trabajar, a los portadores, las herramientas, las técnicas, los artefactos, los objetos y espacios pertinentes.

Este método se puede aplicar a otras manifestaciones del patrimonio artesanal, así como a otras herramientas del Diseño, pero se espera que con el ejemplo se entienda que lo indispensable es considerar desde el Diseño el trabajo en conjunto con un gestor del patrimonio para que se compaginen adecuadamente ambas perspectivas, hay otros ejemplos en los que la díada diseño-gestor cultural se ha dado desde hace años, como la museografía, cuya experiencia puede ser usada como acercamiento con la salvaguardia del patrimonio artesanal; es indispensable que desde el Diseño se expliciten los procesos que permitirán este acercamiento que aún nos elude en los proyectos, tanto de Diseño como de otras disciplinas.

## Referencias

- Artesanías de Colombia. (2020, marzo 3). Artesanías de Colombia. *Artesanía contemporánea o neoartesanía*. Disponible en: [http://www.artesantiasdecolombia.com.co/PortalAC/GlosarioPalabra/artesania-contemporanea-o-neoartesania\\_48](http://www.artesantiasdecolombia.com.co/PortalAC/GlosarioPalabra/artesania-contemporanea-o-neoartesania_48)
- CONEVAL. (2010). Porcentaje de población en situación de pobreza en el Estado de México, Consejo Nacional de Evaluación de la Política Social (CONEVAL), México. *SIAL, Activación territorial con Enfoque de Sistemas Agroalimentarios Localizados (SIAL)*. Tenancingo, México (pág. 28). México: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).
- FONART. (2014). *Manual de Diferenciación entre Artesanía y Manualidad*. Fecha de consulta [10/02/16]. Disponible en: <https://www.fonart.gob.mx/web/pdf/DO/mdma.pdf>
- Freiberg, S. (2021). *Diseño y Gestión de Proyectos Culturales. Herramientas para la planificación estratégica en cultura y en la Gestión del PCI*. Disponible en: [https://gestioncultural.eco.aulavirtual.unc.edu.ar/pluginfile.php/18082/mod\\_resource/content/1/PCI\\_Diseño y Gestión de Proyectos Culturales\\_Silvina\\_Freiberg.pdf](https://gestioncultural.eco.aulavirtual.unc.edu.ar/pluginfile.php/18082/mod_resource/content/1/PCI_Diseño_y_Gestión_de_Proyectos_Culturales_Silvina_Freiberg.pdf)
- García, J. (1998). *De la cultura como patrimonio al patrimonio cultural. Política y sociedad*, 27(27), 9–20. Disponible en: <https://doi.org/10.5209/POSO.26186>
- Giménez, G. (2007). *Estudios sobre la cultura y las identidades sociales*. México: CONACULTA-ITESO.
- Gobierno de México. (2008, diciembre 18). *SIC México. Sistema de información cultural*. Disponible en: [http://sic.gob.mx/ficha.php?table=artepmex-&table\\_id=126&fbclid=IwAR36jDyei4sahno7noF0F-ENRjZwNYFFiQ2dE-83J17rAaQ5uipFstrZEp3k](http://sic.gob.mx/ficha.php?table=artepmex-&table_id=126&fbclid=IwAR36jDyei4sahno7noF0F-ENRjZwNYFFiQ2dE-83J17rAaQ5uipFstrZEp3k)
- IIFAEM-Gobierno del Estado de México. (s.f.). Disponible en: [http://iifaem.edomex.gob.mx/acerca\\_iifaem](http://iifaem.edomex.gob.mx/acerca_iifaem)
- Lacarrieu, M. (15 de junio de 2020). Facultad de Ciencias Económicas. Área de Gestión Cultural. *Patrimonio Cultural Inmaterial y participación comunitaria*. Disponible en: [https://aulavirtual.gestioncultural.artec.unc.edu.ar/pluginfile.php/16457/mod\\_resource/content/1/PCIyParticipacioncomunitaria.pdf](https://aulavirtual.gestioncultural.artec.unc.edu.ar/pluginfile.php/16457/mod_resource/content/1/PCIyParticipacioncomunitaria.pdf)
- López, J. (2011). *Tenancingo. Monografía municipal. En SIAL, Activación territorial con Enfoque de Sistemas Agroalimentarios Localizados (SIAL)*. Tenancingo, México (pág. 28). México: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).
- Lucas, F. y Utrilla, S. (2017). *Diagnóstico y propuesta estratégica de promoción visual del rebozo en Tenancingo. Posibles retos del Diseño ante grandes cambios*, 917-931.

- Lucas, F. (2019). *Codificación y difusión del Rebozo de Tenancingo desde el proceso de Diseño* [Tesis de maestría]. Toluca: Universidad Autónoma del Estado de México.
- Maldonado, A. (2019). *El diseño industrial, salvaguardia del patrimonio cultural inmaterial en México*. *Economía Creativa.*, 54-87.
- Navarro, E., Velasco, R., & Esparza, I. (2015). *Metodología para diseñar un modelo de gestión para mejorar el desempeño individual en una Organización de la Sociedad Civil de Ciudad Obregón, Sonora*. Sonora. Disponible en: [http://acacia.org.mx/busqueda/pdf/METODOLOGIA\\_PARA\\_DISENAR\\_UN\\_MODELO\\_DE\\_GESTION\\_PARA\\_MEJORAR\\_EL\\_DESEMPEÑO\\_INDIVIDUAL\\_EN\\_UNA\\_OSC\\_DE.pdf](http://acacia.org.mx/busqueda/pdf/METODOLOGIA_PARA_DISENAR_UN_MODELO_DE_GESTION_PARA_MEJORAR_EL_DESEMPEÑO_INDIVIDUAL_EN_UNA_OSC_DE.pdf)
- Pérez, D. (2013). *Por un desarrollo artesanal integral*. En F. Heredia, & A. López Morcillo (Ed.), *Las artesanías en México. Situación actual y retos* (Primera ed., pág. 114). Distrito Federal, México: Cámara de Diputados / LXII Legislatura. Fecha de consulta: [09/02/2016]
- Pesci, R., Pérez, J., & Pesci, L. (2007). *Proyectar la sustentabilidad. Enfoque y metodología de FLACAM para proyectos de sustentabilidad*. CEPA.
- Peñalba, J. (2005). *Evolución del concepto y de la significación social del patrimonio cultural*. *Arte, individuo y sociedad*. 17, 177-208. Disponible en: <https://doi.org/10.5209/ARIS.6656>
- Prats, L. (1998). *El Concepto de Patrimonio Cultural*. *Política y sociedad*, 63-76.
- PNUD. (2009). *Indicadores de Desarrollo Humano y Género en México 2000-2005*. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). SIAL, Desarrollo Territorial con Enfoque de Sistemas Agroalimentarios Localizados (AT-SIAL). Tenancingo, México (pág. 28). México: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).
- Rosales, M. (2002). *Tenancingo, su historia y su gente*. Toluca: Prensaxpress.
- Sepúlveda, F. (2003). *Artesanía como Patrimonio Cultural: Desarrollo, fomento y protección*. *Aisthesis*, 36, 51-56.
- SIAL. (2013). *Activación territorial con Enfoque de Sistemas Agroalimentarios Localizados*. Tenancingo: IICA.
- SNIM. (2010). *Sistema Nacional de Información Municipal (SNIM)*. En SIAL, *Desarrollo Territorial con Enfoque en Sistemas Agroalimentarios Localizados (AT-SIAL)*. Tenancingo, México (pág. 25). México: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).
- Tapia, A. (2004). *El Diseño Gráfico en el espacio social. El Diseño Gráfico en el espacio social* (pp. 48-55). Designio.

- Unesco. (1972). *Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural*. (pág. 15). Paris. Disponible en: [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000133369\\_spa?posInSet=19&queryId=6ed92164-f7c2-4147-b7b8-f60e-d9f7a67f](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000133369_spa?posInSet=19&queryId=6ed92164-f7c2-4147-b7b8-f60e-d9f7a67f).
- Unesco. (2003). *Convención para la salvaguardia del patrimonio cultural*. Paris. *Fecha de consulta* [17/09/2019]. Disponible en: <https://ich.unesco.org/doc/src/01852-ES.pdf>
- Unesco. (2014). *Reconocimiento de Excelencia UNESCO para la Artesanía*. Disponible en: [http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Quito/pdf/REGLAMENTO\\_2014.pdf](http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Quito/pdf/REGLAMENTO_2014.pdf)



### Oportunidades y amenazas frente a la pandemia de COVID-19 para la ciudad de Antigua Guatemala

*Opportunities and threats in the face of the COVID 19 Pandemic Antigua Guatemala*

Sonia Mercedes Fuentes Padilla

| 67

#### Resumen

La llegada del coronavirus (COVID-19) al continente americano provocó que las actividades cotidianas y turísticas se vieran suspendidas ante la inminente necesidad de evitar los contagios a todo nivel. Los sitios patrimoniales en el mundo tuvieron que cerrarse casi en su mayoría porque la prioridad número uno era velar por la salud de la humanidad.

Estos cierres abruptos incurrieron, en algunos casos, en el inevitable deterioro de algunos sitios por la falta de mantenimiento, pero en otros casos, en los que el patrimonio estaba subutilizado, la reducción en el uso ayudó a su bienestar.

Antigua Guatemala, ciudad histórica declarada patrimonio mundial en 1979 por la Unesco, ha percibido efectos negativos del turismo y éstos se relacionan con el incremento paulatino que ha tenido en Guatemala, estimado en 9 % en los últimos 10 años<sup>1</sup>.

En este artículo se hace un análisis comparativo sobre cómo fue manejado el patrimonio en otros países vs. el caso de la ciudad de Antigua Guatemala, y se hace un diagnóstico de los procesos de reapertura de la ciudad colonial guatemalteca. También se evalúan las posibles oportunidades y amenazas que surgen a partir de la reapertura, tomando en consideración que, previo al cierre tras la pandemia, la ciudad estaba sufriendo un acelerado deterioro causado por el mal uso y abuso de los visitantes y habitantes de dicha ciudad.

**Palabras clave:** patrimonio mundial, readaptación, reapertura, oportunidades, amenazas.

---

1 | INGUAT, Plan Maestro de Turismo Sostenible de Guatemala 2015-2025. Un Compromiso de Nación para el Desarrollo Competitivo (2015).

## Abstract

The arrival of Coronavirus (COVID-19) to the American continent caused that daily activities were suspended due to the imminent need to prevent infections at all levels. Almost all Heritage Sites in the world had to be closed almost because the number one priority was to ensure the health of humanity.

These abrupt closures incurred, in some cases, the inevitable deterioration of some sites due to lack of maintenance, but in other cases where the heritage was underutilized, the reduction in use helped their well-being.

Antigua Guatemala, a historic city declared a world heritage site in 1979 by Unesco, has perceived negative effects of tourism and these are related to the gradual increase that tourism has had in Guatemala, estimated at 9 % in the last 10 years.

This article makes a comparative analysis of how heritage was managed in other countries vs. the case of the City of Antigua Guatemala and a diagnosis is made of how the reopening processes of the Guatemalan colonial city have been taken place. Possible opportunities and threats arising from the reopening are also evaluated, taking into consideration that prior to the closure after the pandemic, the city was suffering an accelerated deterioration caused by the misuse and abuse of the visitors and inhabitants of the colonial city.

**Key words:** world heritage, rehabilitation, reopening, opportunities, threats.

## Introducción

Después de casi cinco meses de confinamiento y cierre parcial de actividades en Guatemala, finalmente, para el mes de agosto, el gobierno propone la desescalada en las actividades comerciales, culturales, recreativas y en la apertura de fronteras internacionales e intermunicipales, con lo cual se permitiría volver a visitar los sitios patrimoniales del país.

La reapertura de dichos sitios ha estado sujeta a las medidas sanitarias, a la readaptación de algunos espacios, al control del aforo, el uso de desinfectantes y a las medidas de distanciamiento propuestas por el Ministerio de Salud.

Dichas acciones deben ser tomadas como oportunidades para mejorar en el manejo de los sitios patrimoniales, estimular con estas nuevas acciones posibles fuentes de trabajo y brindar un incentivo para promover el turismo a nivel nacional, tomando en consideración las buenas prácticas y las recomendaciones hechas por la Unesco e ICCROM, sin olvidar que el nuevo regreso con las medidas sanitarias y el uso de algunos químicos para la desinfección podrían incurrir en daños al patrimonio.





**Figura 2.** Tikal, Antigua Guatemala, Quiriguá (Mesa Técnica para la Inclusión del Centro Cívico en la Lista Indicativa).

En este capítulo se analiza el caso de Antigua Guatemala, cómo fue afectada a partir de la pandemia, el proceso de reapertura del mismo y los aciertos y desaciertos en el proceso.

Era inimaginable que una ciudad que ha generado muchas fuentes de trabajo<sup>3</sup> y ha proporcionado lugares de recreación activa y cultural, no sólo a turistas nacionales sino a internacionales, a partir del 15 de marzo de 2020, cerrara sus puertas para el mundo entero y de pronto resultara ser una ciudad casi fantasma, como todas aquellas ciudades que tuvieron que cerrar y apegarse a las medidas de confinamiento en aras de aplanar la curva de contagios por la pandemia que afectó a casi todo el mundo.

Sin embargo, no en todos los países se cerraron los espacios patrimoniales y culturales. Hubo casos en los que, por ejemplo, los museos y bibliotecas públicas mantuvieron las puertas abiertas brindando algún tipo de servicio de apoyo a los ciudadanos, en otros casos, readaptaron los vestíbulos para generar laboratorios ambulantes, tomas de muestras, puntos wifi o recarga de dispositivos, etc.

3 <https://www.tecoloco.com.gt/blog/sacatepequez-un-punto-de-empleo.aspx>

La actitud en los países norteamericanos fue mantener puertas abiertas, mientras que en la mayoría de países latinoamericanos los cierres fueron totales y los sitios patrimoniales dejados en el abandono mientras duró el confinamiento total.

La falta de uso y mantenimiento de los mismos provocó inevitables deterioros, los cuales siempre ponen en una posición vulnerable al patrimonio.

Ante una enfermedad, que hoy en día aún no se logra descifrar del todo, poco a poco el país empieza a retornar a la vida cotidiana y vuelve a abrir sus fronteras, sus ciudades y, por ende, los lugares de comercio, trabajo, cultura y recreación.

El proceso todavía está en curso y ha sido criticado por la falta de directrices y un plan integral que ordene dicho proceso. Entre pruebas piloto e intereses ajenos al bienestar colectivo, Antigua Guatemala reabre sus puertas bajo fuertes críticas, sobre todo de la sociedad civil, al no estar de acuerdo con algunas medidas que se tomaron para reactivar la economía e incentivar el uso racional de la ciudad patrimonial, sobre todo porque algunas medidas han beneficiado a sectores privilegiados y no ha sido un retorno que beneficie equánimemente a todos los sectores que conforman la sociedad antiguëña.

Sería muy oportuno aprovechar este tiempo de reapertura para poder generar los diagnósticos, proponer mejoras en la readecuación de actividades y usos en los espacios patrimoniales. Es la oportunidad de mejorar los planes de manejo, reforzando posibles estrategias para reducir las constantes amenazas ante las cuales está expuesta la ciudad colonial y, tal vez así, empezar a reducirlas y que la puesta en valor prevalezca, ante una Antigua que, previo a la pandemia, ya estaba pasando por una saturación y malos manejos de sus espacios, poniendo en peligro su calidad de patrimonio de la humanidad.

## **Metodología**

Para el análisis y diagnóstico tras la reapertura de la ciudad de Antigua Guatemala, se hace la investigación documental a partir de los planes divulgados en prensa y en las redes sociales de la Municipalidad de Antigua y el Consejo para la Protección de Antigua Guatemala. Se hace un levantamiento fotográfico de los planes pilotos en la ciudad patrimonial y se toman algunos testimonios de personas que viven en el lugar y también de aquellas que ahí laboran.

Se presentan casos de estudio de Norteamérica, en donde se evidencia el cambio en el uso del patrimonio para ponerlo al servicio de la comunidad durante el tiempo de confinamiento y, para dichos fines, se documentan conferencias del Centro Internacional de Estudios para la Conservación y la Restauración de los Bienes Culturales (ICCROM) en las que los ponentes comparten cómo, en sus lugares de origen, algunos edificios patrimoniales no fueron cerrados durante la

pandemia y cuáles fueron las estrategias para readecuar el uso durante la crisis sanitaria. A partir de estos comparativos se hace un diagnóstico de la situación de reapertura en Antigua Guatemala, lo cual ayudó a visibilizar amenazas y oportunidades para la ciudad patrimonial.

Se documenta si las recomendaciones con respecto al manejo de sitios patrimoniales, elaborados por Naciones Unidas y el ICCROM, y todos los instrumentos que orientan el manejo de sitios patrimoniales en tiempos de COVID-19 fueron tomados en cuenta por las instituciones encargadas de velar por los sitios patrimoniales en Guatemala.

### **Adaptación de edificios patrimoniales durante el confinamiento en Norteamérica**

Mientras que en otros países algunos monumentos no cerraron, sino que se pusieron a la disposición de la ciudadanía, en Guatemala se cerraron todos los monumentos y sitios patrimoniales, lo cual significó una amenaza para los mismos por la falta de mantenimiento. Algunos lugares se volvieron de alta peligrosidad por el vandalismo, ya que se dejaron totalmente a la deriva y este abandono provocó deterioro por la falta de mantenimiento.

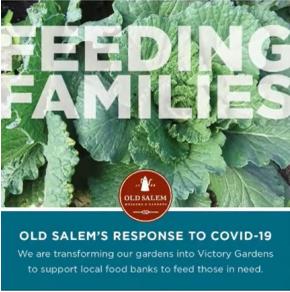
En el cuadro que se presenta a continuación se muestran algunos casos de readecuación en el uso de los monumentos realizados en Norteamérica y en Guatemala, con el fin de proveer a la comunidad de servicios de apoyo durante la emergencia sanitaria.

Los casos se seleccionaron porque están al servicio al público, son visitados principalmente por turistas, son edificios patrimoniales y se encuentran ubicados en las centralidades de las ciudades. Los edificios tienen un uso definido y en la pandemia se utilizaron para apoyar a la comunidad en términos de agricultura y atención de la pandemia.

No está de más mencionar que los monumentos que se presentan en el Cuadro 2, nunca cerraron sus puertas, sino que readaptaron el uso sobre la marcha, en cambio, los dos casos de Guatemala fueron cerrados el 15 de marzo de 2020 y únicamente el Parque de la Industria, denominado hoy como el Hospital de campaña, abrió sus puertas el 25 de marzo de 2020. Siendo este el único edificio patrimonial que fue readaptado para atender casos de gravedad.<sup>4</sup>

---

4 <https://republica.gt/2020/03/24/hospital-parque-de-la-industria-pacientes-covid19/>

MONUMENTO		READAPTACIÓN
<p>Museo Industrial de Baltimore, EUA</p>	<p>Figura 3</p> <p><a href="https://www.iccrom.org/lecture/heritage-and-pandemics-re-opening-and-adapting-heritage-places-during-pandemic">https://www.iccrom.org/lecture/heritage-and-pandemics-re-opening-and-adapting-heritage-places-during-pandemic</a></p> 	<p>Centro para pruebas de COVID-19.</p>
<p>Museo Guggenheim de Nueva York, EUA</p>	<p>Figura 4</p> <p><a href="https://www.iccrom.org/lecture/heritage-and-pandemics-re-opening-and-adapting-heritage-places-during-pandemic">https://www.iccrom.org/lecture/heritage-and-pandemics-re-opening-and-adapting-heritage-places-during-pandemic</a></p> 	<p>Plantación de tomate Cherry para abastecer a la comunidad.</p>
<p>Victory Gardens De Salem, EUA</p>	<p>Figura 5</p> <p><a href="https://www.iccrom.org/lecture/heritage-and-pandemics-re-opening-and-adapting-heritage-places-during-pandemic">https://www.iccrom.org/lecture/heritage-and-pandemics-re-opening-and-adapting-heritage-places-during-pandemic</a></p> 	<p>Transformación de jardines en plantaciones para abastecer a la comunidad.</p>

<p>Biblioteca Pública de Boston, EUA</p>	 <p>Figura 6 <a href="https://www.iccrom.org/lecture/heritage-and-pandemics-reopening-and-adapting-heritage-places-during-pandemic">https://www.iccrom.org/lecture/heritage-and-pandemics-reopening-and-adapting-heritage-places-during-pandemic</a></p>	<p>Servicios sanitarios, exposiciones en sus vestíbulos y servicio de wifi 24/7.</p>
<p>Parque de la Industria, Ciudad de Guatemala</p>	 <p>Figura 7 <a href="http://www.export.com.gt">www.export.com.gt</a></p>	<p>Hospital COVID-19.</p>

<p>Palacio de los Capitanes Antigua Guatemala</p>	 <p>Figura 8</p> <p><a href="https://www.prensalibre.com/economia/la-turistica-antigua-guatemala-se-adapta-a-la-pandemia-del-covid-19-con-esperanza-de-tiempos-mejores/">https://www.prensalibre.com/economia/la-turistica-antigua-guatemala-se-adapta-a-la-pandemia-del-covid-19-con-esperanza-de-tiempos-mejores/</a></p>	<p>Cerrado.</p>
<p>Museo USAC, Antigua Guatemala</p>	 <p>Figura 9</p> <p><a href="https://www.prensalibre.com/economia/la-turistica-antigua-guatemala-se-adapta-a-la-pandemia-del-covid-19-con-esperanza-de-tiempos-mejores/">https://www.prensalibre.com/economia/la-turistica-antigua-guatemala-se-adapta-a-la-pandemia-del-covid-19-con-esperanza-de-tiempos-mejores/</a></p>	<p>Cerrado.</p>

**Cuadro 2.** Ejemplo de nuevos usos de los monumentos durante el confinamiento en Norteamérica y Guatemala (elaboración propia).

### La ciudad de Antigua Guatemala durante el confinamiento (análisis comparativo)

Una de las ciudades más frecuentadas por el turismo nacional e internacional es Antigua Guatemala, no solamente por ser patrimonio de la humanidad, sino porque ofrece al turismo un ejemplo de la arquitectura colonial, espacios transitables peatonalmente, una oferta cultural y gastronómica muy interesante, Semana Santa en Antigua, sus procesiones y paisajes únicos en su género (Figura 10).



**Figura 10.** Antigua Guatemala y Semana Santa (Sonia Fuentes, 2019).

Lamentablemente, y a raíz de la pandemia, también fue uno de los lugares que cerró sus fronteras municipales desde el principio. La cercanía de Antigua con la Ciudad de Guatemala la ponía en una posición de mucha vulnerabilidad ante la posible movilidad de personas buscando un lugar de esparcimiento durante el confinamiento.

Según la Agence France-Press AFP (2020):

Guatemala reportó su primer caso de covid-19 el pasado 13 de marzo y días después el presidente, Alejandro Giammattei, cerró los pasos fronterizos y el Aeropuerto Internacional La Aurora, al tiempo que limitó la movilidad entre departamentos, un golpe para la industria turística.

Las restricciones también prohibieron las reuniones masivas y, en el caso de Antigua Guatemala, afectaron la tradicional celebración de la Semana Santa, una de las fiestas más importantes por la elaboración de imponentes alfombras de aserrín y los solemnes cortejos procesionales que atraen a miles de turistas.

Antigua Guatemala, al igual que los demás sitios patrimoniales, quedaron vacíos ante las restricciones que el gobierno puso en su momento. La incertidumbre invadió a todos los sectores y con esto empiezan a darse los despidos masivos y los cierres de toda clase de comercios.

La AFP vuelve a comentar en reportaje presentado por *Prensa Libre* en septiembre 2020:

Los turistas extranjeros no han vuelto a las calles empedradas de esta ciudad desde marzo, cuando el país centroamericano cerró sus fronteras para contener el virus, y con la reapertura económica iniciada a finales de julio son los guatemaltecos quienes empiezan a llenar los parajes del lugar.

Antigua Guatemala, cuyo mayor ingreso es por supuesto el turismo, fue una de las ciudades más golpeadas ante esta situación.

El sistema por semáforos instaurado por el gobierno, que indicaban el número de contagios en cada municipio, tampoco se volvió un candado para poder autorizar la apertura de los municipios ya que, para el municipio de Sacatepéquez, nunca se vio que se pasara de rojo a anaranjado (Figura 11). La ciudad de Antigua prácticamente queda como una ciudad dormitorio sin posibilidad de desarrollo turístico.



Figura 11. Semáforo Pandemia (Gobierno de Guatemala, 2020).

La reapertura era urgente para “revivir” a la ciudad colonial, permitir reactivar la economía, el estímulo del turismo, la oferta cultural y la apertura de los monumentos que prácticamente quedaron inertes. Finalmente, el lunes 27 de julio de 2020, Guatemala inicia la reapertura de su economía y la flexibilización paulatina de las restricciones impuestas por el gobierno desde el 15 de marzo para aplanar la curva de contagios por el coronavirus, a pesar de que casi la mitad del territorio nacional seguía en alerta roja por los más de 45 mil contagios y mil 700 muertes asociadas al virus.<sup>5</sup> Sin embargo, las presiones del sector empresarial y de la misma sociedad civil para volver a ser productivos se hicieron sentir e incidieron fuertemente para la reapertura. Desde entonces, todos los sitios y edificios patrimoniales abiertos al público empezaron a trabajar en los protocolos y estrategias de reapertura, tomando en consideración las implicaciones y consecuencias que esto conllevaba. Es importante recalcar que la mayoría de monumentos en la ciudad de Antigua cuentan con espacios abiertos y amplias áreas, por lo que hubiera sido oportuno readaptarlos para apoyar a la comunidad, al igual que en Norteamérica, pero al no contar con un plan integral de readaptación en los usos de los monumentos patrimoniales, lo anterior no fue posible.

5 [http://www.sela.org/es/prensa/servicio-informativo/20200728/si/66185/guatemala\\_10/02/2021](http://www.sela.org/es/prensa/servicio-informativo/20200728/si/66185/guatemala_10/02/2021)

En todo el mundo se empiezan a abrir las fronteras, aeropuertos, lugares turísticos, sitios patrimoniales, etc., pero cada país lo maneja de diferente forma y según las necesidades y prioridades de cada quien.

No obstante, las organizaciones, a nivel internacional, que velan por la salvaguardia del patrimonio, Unesco, ICCROM, Museum Study, entre otras, estuvieron trabajando desde el inicio de la pandemia en charlas y documentos para apoyar al diagnóstico de los monumentos y sitios patrimoniales después del cierre y poder medir los impactos que los mismos pudieran sufrir para así poder tomar mejores decisiones en el diseño de las directrices adecuadas ante la reapertura. También trabajaron en listas de cotejo de elementos importantes para la reapertura de los monumentos, y redactaron una serie de recomendaciones necesarias para que la reactivación también se diera de forma ordenada y siempre priorizando la salud de los usuarios (Cuadro 1).

Escenario 1.	Equipo de operaciones.	Iniciar reapertura total y regresar a la “normalidad” a operaciones comerciales como eventos, programas, tours, voluntarios y docentes.	Objetivo: gobiernos estatales declaran fin a las restricciones y regresan operaciones a la normalidad (10 días hábiles para activar y reapertura).
Escenario 2.	Equipo de operaciones.	Iniciar reapertura total con limitaciones en reuniones (no programas, ni tours, ni eventos) utilizando horarios normales de la temporada vigente. Considerar ampliar la jornada si la demanda lo requiere y el personal puede apoyar (no voluntarios).	Objetivo: gobiernos estatales levantan restricciones de confinamiento en casa, reuniones de 10 o menos personas, eventos menores de 250 personas en espacios cerrados (5 a 10 días hábiles para activar y reapertura).
Escenario 3.	Equipo de operaciones.	Iniciar reapertura parcial de espacios exteriores, únicamente durante los horarios de la temporada vigente (edificios, galerías y viviendas históricas permanecerán cerradas).	Objetivo: gobiernos estatales levantan restricciones de confinamiento en casa, reuniones de 10 o menos personas, eventos menores de 250 personas en espacios cerrados serán permitidos (5 días hábiles para activar y reapertura).

**Cuadro 1.** Lista de cotejo para la reapertura de monumentos (museumstudy.com).

Los documentos fueron redactados de tal suerte que fueran adaptables a cada sitio o monumento. En el cuadro anterior se mencionan ciertos aforos que deben ser flexibles y adaptables ya que, por tratarse de una institución norteamericana, cuenta con espacios más amplios en la mayoría de sus monumentos.

En la lista que se presenta a continuación se mencionan aspectos generales pero importantes que, como mínimo, se debieron tomar en cuenta para la reapertura de monumentos y sitios patrimoniales (Figura 12). La información vertida por las instituciones se encuentra en las páginas de cada institución y nunca fue información que no estuviera al alcance, sin embargo, en Guatemala no se ha publicado o divulgado ninguna guía que tenga, por lo menos, los datos que se muestran en este artículo.

*Primeros auxilios y resiliencia para el patrimonio cultural en tiempos de crisis*



## Plantilla de Evaluación Rápida Inicial para la Identificación de Riesgos, Monitoreo de Impactos y Evaluación de Necesidades del Patrimonio Cultural Inmueble

### Sección I: Líneas base

Para entender el impacto, se necesita un punto de partida para medir el cambio, también conocido como información de línea base.

1. Describa el contexto
  - Registre la geo-localización del sitio patrimonial posiblemente afectado.
  - ¿Qué tipo de sitio patrimonial está posiblemente afectado? (ej. monumentos, edificios históricos, edificios religiosos, sitios arqueológicos, centros históricos, etc.)
  - ¿Cuál es la función específica o uso del sitio patrimonial? (ej. celebraciones o actividades religiosas, museo, archivo, uso administrativo, atracción turística, laboratorios, vivienda, etc.)
  - ¿Cuántas personas viven o trabajan dentro del sitio?
  - Registre diferentes valores asociados con el sitio patrimonial (ej. históricos, artísticos, científicos, etc.)
  - Documente cuántas personas están directamente involucradas en el cuidado del sitio patrimonial.
  - Cuando sea pertinente, indique los ingresos promedio del sitio patrimonial, mensual o anualmente.
  - Documente el número de visitantes (diario/mensual/anual).
  - Registre el número de personal y residentes del sitio patrimonial.
  - ¿Cómo es el entorno del sitio patrimonial? (¿urbano o área abierta?). De ser urbano, ¿Es un área residencial prominente? (Detalle).
  - ¿Cuán lejos se encuentra el hospital más cercano al sitio?

**Figura 12.** Plantilla Rápida inicial de Identificación de riesgos (ICCROM).

En Guatemala, el Gobierno central dio algunas directrices generales, pero cada municipalidad e institución construyó sus propios lineamientos y protocolos de reapertura. Lo cual fue lamentable porque siempre es bueno voltear a ver lo que otros países estaban haciendo, y tomar aquellas acciones de bienestar para nuestra situación en particular, pero al parecer no fue el caso.

### **El manejo del proceso de reapertura. Oportunidades y amenazas**

Para finales del mes de julio y principios de agosto, los negocios de la ciudad colonial de Antigua reciben a los visitantes nacionales.

Las autoridades empezaron a preparar a la ciudad para la reapertura haciendo algunos planes pilotos para poder garantizar que los visitantes pudieran disfrutar de la ciudad colonial en espacios abiertos y ventilados naturalmente como una de las principales premisas para reducir los riesgos de contagio (Figura 13).



**Figura 13.** Calle del Arco antes del simulacro del uso de calles (*Prensa Libre*, 2020).

Los protocolos de higiene se generalizaron para todos los comercios y espacios recreativos y culturales, se exigió tomar la temperatura del visitante al ingreso y que el mismo se aplicara gel desinfectante.

Dentro de los planes pilotos, y como una de las grandes y posibles oportunidades para la ciudad, estaba sacar a las calles las mesas y salas para que los visitantes pudieran disfrutar de la gastronomía antigüeña (Figura 14). También se limitaron los aforos en los monumentos, museos, iglesias y espacios abiertos.



**Figura 14.** Prueba y simulacro para el uso del espacio de la Calle del Arco en el marco de la reapertura (soy502.com, 2020).

Se empezaron a realizar visitas técnicas sobre la marcha para diagnosticar el estado de los monumentos contenidos en la ciudad, pero éstas fueron hechas de forma superficial y rápida ante la premura para abrir y empezar a generar los ingresos que por varios meses se dejaron de percibir, lo cual es una amenaza, no sólo para el patrimonio, sino para los usuarios porque, al no tener medidos los deterioros y permitir el ingreso de los ciudadanos nuevamente, se podría poner tanto a usuarios como a monumentos en un riesgo, los primeros de seguridad y los segundos del continuo deterioro.

Pese a que las autoridades hicieron su intento por revisar y diagnosticar los monumentos, no hubo una estrategia de divulgación de los instrumentos con los cuales se harían los diagnósticos y es muy lamentable porque en otros países ya se habían elaborado diferentes instrumentos y listas de cotejo, como las que se presentaron en la primera parte de este artículo. El Consejo para la Protección de Antigua Guatemala, en conjunto con la Municipalidad de Antigua, debió revisar dichos instrumentos y analizar las posibilidades para aplicarlos a las necesidades propias de la ciudad colonial.

Ante el creciente deterioro de la ciudad, se han hecho muchos intentos por diseñar un plan de mejoramiento y manejo, pero no se ha logrado concretar ni poner en marcha y el tiempo sigue pasando y el deterioro y los malos usos no se detienen.

El Instituto de Turismo de Guatemala (INGUAT) ha trabajado en varios planes para el manejo sostenible del turismo en Antigua Guatemala, pero siguen siendo revisados y aún no se han puesto en marcha.

Durante el cierre se pudo haber aprovechado para retomar estas iniciativas y poner en marcha los planes de manejo, darles mantenimiento a los monumentos más visitados y por ende más deteriorados. Pero no se hizo y ante la presión de acelerar la reapertura, la ciudad se volvió a llenar y las autoridades han querido hacer algunas actividades de mantenimiento sobre la marcha, pero con las dificultades que provoca la presencia de visitantes en los mismos.

Nuevamente se pone de manifiesto una Guatemala reactiva y no preventiva, ya que los instrumentos para el manejo adecuado del patrimonio siguen, lamentablemente, sin concretarse y la improvisación en las acciones que se toman ante las emergencias se vuelve la constante.

Ante los planes pilotos para habilitar las calles, ha habido posturas de apoyo y también de fuertes críticas. Antigua Guatemala sigue trabajando para propiciar los espacios abiertos, promover el turismo y la oferta turística y cultural sin ningún plan integral que lo apoye.

## **Conclusiones**

Una de las grandes amenazas que sufren los sitios patrimoniales en Guatemala durante la pandemia es la ausencia de planes integrales para su manejo.

Guatemala ha sufrido grandes desastres y emergencias, pero la lección no se ha aprendido porque se sigue trabajando reactiva y no preventivamente.

Los planes de conservación y restauración durante la pandemia se detuvieron y esto marcó un gran retroceso para el desarrollo sostenible de los monumentos.

Es imperante que se voltee a ver lo que se está haciendo en otros países, replicar lo positivo y que proceda para nuestro país. Los instrumentos que se trabajaron en otros países durante la pandemia, por parte de las distintas instituciones que velan por la preservación del patrimonio, deben tomarse en cuenta para construir los instrumentos propios del país.

Es necesario empezar a elaborar manuales de manejo del patrimonio ante las emergencias y definir potenciales nuevos usos y readecuaciones.

## Referencias

- Fuentes, S. (2017). *Conservación y gestión del patrimonio Moderno. El caso del Centro cívico*. Universidad de San Carlos de Guatemala.
- González, A. (2020, julio 19). La Antigua Guatemala, tras los pasos de una nueva normalidad. *El periódico*. Disponible en: <https://elperiodico.com.gt/noticias/domingo/2020/07/19/la-antigua-guatemala-tras-los-pasos-de-una-nueva-normalidad-1/>
- ICCROM (2020). *Heritage and Pandemics: Reopening and Adapting Heritage Places During a Pandemic*. Disponible en: <https://www.iccrom.org/lecture/heritage-and-pandemics-reopening-and-adapting-heritage-places-during-pandemic>
- ICCROM (2020). *Plantilla de Evaluación Rápida Inicial para la Identificación de Riesgos, Monitoreo de Impactos y Evaluación de Necesidades del Patrimonio Cultural Inmueble*. Disponible en: [https://www.iccrom.org/sites/default/files/ICCROM\\_Formulario\\_Evaluacio%C2%81n\\_Patrimonio\\_Cultural\\_Inmueble.pdf](https://www.iccrom.org/sites/default/files/ICCROM_Formulario_Evaluacio%C2%81n_Patrimonio_Cultural_Inmueble.pdf)
- Méndez, G. (2020, 20 de agosto). La Antigua ya se prepara para recibir turistas de nuevo. *Soy 502*. Disponible en: <https://www.soy502.com/articulo/antigua-guatemala-realiza-ensayos-reapertura-economia-32419>
- Prensa Libre (2020, septiembre 8). La turística Antigua Guatemala se adapta a la pandemia del covid-19 con esperanza de tiempos mejores. *Prensa Libre*. Disponible en: <https://www.prensalibre.com/economia/la-turistica-antigua-guatemala-se-adapta-a-la-pandemia-del-covid-19-con-esperanza-de-tiempos-mejores/>
- SELA (2020, 28 de julio). *Guatemala inicia reapertura económica con la mitad del país en alerta roja por coronavirus*. Disponible en: [HTTPS://LTA.REUTERS.COM/](https://LTA.REUTERS.COM/)
- Unesco (2020). *Patrimonio mundial en medio del brote de Covid-19*. Disponible en: <https://es.unesco.org/covid19/cultureresponse>



---

## CAPÍTULO 5

### Recorridos virtuales, herramienta para el acceso a la cultura, caso: Zona Arqueológica de Teotihuacán

*Virtual tours, a tool for access to culture, case: Archeological Zone of Teotihuacán*

Susana Sierra Esquivel  
Yulia Patricia Cruz Abud

| 85

#### Resumen

Entender los efectos del SARS-CoV-2 (COVID-19) y el impacto de los recorridos virtuales como una forma de acercamiento a la cultura y a las zonas consideradas patrimonio histórico de la humanidad, pone de manifiesto cómo se han visto afectadas las actividades culturales, dando como resultado una transformación en la experiencia del usuario con estos espacios. Contener las aglomeraciones es sin duda uno de los grandes desafíos a los que nos enfrentamos hoy en día, más allá de las nuevas adaptaciones que responden al replanteamiento de cómo deben ser las sinergias que impulsen el uso de herramientas tecnológicas que condesciendan en esta nueva normalidad.

Hemos sido testigos de que el ámbito cultural ha tenido mayor repercusión y, dadas las condiciones, se ha visto obligado a actuar de manera creativa y reformar su supervivencia a partir de la implementación de canales de comunicación virtuales que respondan al acceso a la cultura, es un hecho que se requiere analizar a todos los elementos que deberán intervenir en la conservación y difusión de estos edificios, acatar los lineamientos, pero sobre todo, garantizar la propagación del conocimiento como un puente de vinculación y cooperación entre el sector cultural y los visitantes, principalmente si se quiere que estas pequeñas acciones permitan seguir compartiendo el arte y la cultura mexicana.

**Palabras clave:** experiencias virtuales, realidad virtual, patrimonio histórico, Teotihuacán, tecnologías interactivas.

## Abstract

Understanding the effects of SARS-CoV-2 (COVID-19) and the impact of virtual tours as a way of approaching culture and the areas considered Historical Heritage of Humanity, shows how cultural activities have been affected, giving as resulted in a transformation to the user experience with these spaces. Beyond these new adaptations that respond to the rethinking of how the synergies that promote the use of technological tools that concede to this “new normal” should be, containing the agglomerations is undoubtedly one of the great challenges we face today in day.

We have witnessed that the cultural sphere is one of which has had the greatest impact and, given the conditions, it has been forced to respond creatively and reform its survival through the implementation of virtual communication channels that respond to access to culture. It is a fact that it is necessary to analyze all the elements that should intervene in the conservation and dissemination of these buildings, abide by the guidelines, but above all guarantee the spread of knowledge as a bridge of linkage and cooperation between the cultural sector and visitors, especially if these small actions are to allow us to continue sharing Mexican art and culture.

**Key words:** virtual experience, virtual reality, historical heritage, Teotihuacán, interactive technologies.

## Introducción

La expansión del virus SARS-CoV-2 (COVID-19) tomó por sorpresa a la mayor parte de la población mundial, debido a esta emergencia sanitaria los países decidieron aplicar algunas medidas para tratar de frenar el número de contagios entre sus habitantes; sabemos que dentro de estas medidas se encuentran la sana distancia, el uso de la mascarilla, la desinfección de objetos, el lavado de manos, el aislamiento social, entre otros (Imagen 1).



**Imagen 1.** Medidas de prevención contra la COVID-19 (ONU México, 2020)  
Materiales para redes sociales - ONU México | Enfermedad por el Coronavirus (COVID-19)  
Imagen recuperada el 14 de febrero de 2021.

Evitar el contacto entre las personas es una de las medidas más eficientes para impedir la propagación del virus, por lo tanto se promovió que las escuelas, ferias, museos, salas de cine, parques recreativos, gimnasios, teatros, centros comerciales, templos, zonas arqueológicas, etc., cerrarían sus puertas por varios días, que se convirtieron en semanas y después en meses. Esta situación ha impactado en la economía mundial, pero también ha hecho que la creatividad y otras formas de convivencia surjan con fuerza en los diversos actores sociales.

Específicamente, en el caso de los espacios dedicados a la cultura, se debieron suspender las actividades de manera abrupta, se han cancelado desfiles, actuaciones, conciertos, festivales, eventos del patrimonio intangible y, hoy en día, enfrentan grandes desafíos ya que en la mayoría de los casos aún existe incertidumbre sobre cómo se puede volver a la actividad.

El objetivo del presente capítulo es realizar una reflexión acerca de las nuevas condiciones en los recorridos de los sitios del patrimonio arqueológico mexicano y su probable influencia en el futuro pospandémico, en el caso específico de la Zona Arqueológica de Teotihuacán.

## El acceso a la cultura

### EVENTO PÚBLICO

Conoce la **Carta de Roma 2020**  
sobre el **Derecho a Participar Libre**  
y **Plenamente en la Vida Cultural**

**Lunes 27 de julio de 2020**  
15.00 - 16.30 CET

**Inscripciones:** [ibit.ly/TDwi](http://ibit.ly/TDwi)



**Imagen 2.** La carta de Roma 2020 (Agenda 21, 2020)

<http://www.agenda21culture.net/es/noticias/evento-publico-conoce-la-carta-de-roma-2020>

Imagen recuperada el 14 de febrero de 2021.

En la *Carta de Roma 2020*, *El derecho a participar libre y plenamente en la vida cultural es vital para nuestras ciudades y comunidades* (Imagen 2) se menciona que: “La cultura es la expresión de los valores, un recurso común y renovable que nos pone en contacto a unos con otros, con el que aprendemos lo que nos puede unir y cómo abordar las diferencias en un espacio compartido” (Roma Capitale and the UCLG Committee on Culture, 2020).

Dentro de esta carta se exponen varias capacidades culturales con las cuales las ciudades del mundo deben cumplir para garantizar la participación en la cultura, derecho consagrado en la Declaración Universal de los Derechos Humanos; de estas capacidades se destacan:

El descubrir las raíces culturales, para que puedan reconocer su patrimonio, identidad y lugar en la ciudad; así como comprender los contextos de los demás. Proteger los recursos culturales comunes de la ciudad, para que todos puedan beneficiarse de ellos, tanto ahora como en los años venideros (Roma Capitale and the UCLG Committee on Culture, 2020).



**Esquema 1.** Declaración Universal de los Derechos Humanos (Cruz, Y., 2021). Elaboración propia.

Estas capacidades, en un país como México, ofrecen un gran reto ya que nuestro acervo cultural es muy vasto, muchos de nuestros sitios arqueológicos son considerados patrimonio de la humanidad. Por esta razón debemos tener alternativas de conservación y difusión de nuestros monumentos, además de observar las medidas sanitarias de la actual pandemia de COVID-19.

### **Acciones para interactuar con la cultura**

Hemos sido testigos en estos meses de cómo las alternativas del mundo virtual han cobrado fuerza como gestores de los sitios en los cuales está presente el arte y la cultura, la tecnología ha demostrado que puede ser una aliada en este tipo de circunstancias, aprovechando el momento para reestructurarse y reinventarse.

Es un hecho que, a partir de la pandemia, una constante es y será el replanteamiento de la manera de interactuar con los espacios, museos y cultura, de modo que sea posible visitar estos recintos, ya sea de manera presencial o virtual, analizando las posibilidades de cambio y haciendo frente al momento de regresar a la denominada nueva normalidad.

Con el cierre de los espacios culturales, la incertidumbre continúa y es por ello que la Secretaría de Cultura Federal, el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) y el Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura (INBAL) han adoptado un modelo en el cual se comparten contenidos virtuales por medio de las redes sociales y plataformas web bajo la campaña *Contigo a la Distancia*. Por otro lado, organismos como la Unesco, promueven contenidos de difusión de la cultura, promoción del arte mexicano y sitios patrimonio a través de la campaña *UNESCO México Reúne*, lo que ha permitido encontrar una gran variedad de contenidos virtuales y emprender proyectos emergentes que den difusión a la riqueza cultural del país.

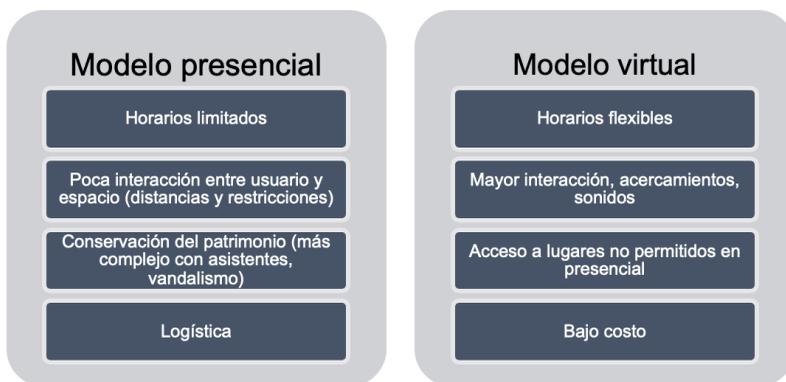
### **Los recorridos virtuales**

Después de tantos meses inmersos en la pandemia de COVID-19, hemos descubierto que la enfermedad puede estar con nosotros durante un largo tiempo, lo que nos deja como alternativa la adaptación de nuestra vida con su presencia, por lo tanto, los espacios virtuales se convierten en un entorno más acorde con nuestras necesidades actuales. La virtualidad, entendida como una entidad en la que convergen las distintas realidades, es capaz de transportarnos de manera figurada a lugares remotos que pueden ser visitados, recorridos, disfrutados; de cierta manera nos permite la omnipresencia, ya que podemos recorrer miles de kilómetros en sólo unos segundos. De acuerdo con el *Diccionario de la Real Academia de la Lengua* se considera como virtual a lo “Que está ubicado o tiene lugar en línea, generalmente a través de internet” (Real Academia Española, 2020).

La virtualidad puede generar la sensación de un estado inmaterial, de crear una conexión con el otro, con sus mensajes, con su contexto, con su historia; propone una comunicación horizontal en la que el visitante se convierte en parte de lo visitado.

“Un recorrido virtual, también conocido como tour virtual, es una recreación de un entorno completamente virtual sobre el que puedes desplazarte e interactuar para conocer y recorrer diferentes espacios o lugares de determinado entorno libremente” (López, 2020), esa libertad de interacción con los espacios desde la comodidad de nuestros dispositivos móviles o computadoras provoca un mayor atractivo para los usuarios, inclusive, para algunos, genera seguridad física y emocional, o comodidad ya que no hay que preocuparse por estacionamiento, inclemencias del tiempo, robos, horarios, contagios, entre otros.

Ahora bien, los recorridos virtuales por los sitios del patrimonio de la humanidad no son avances recientes, llevan ya varios quinquenios de exploración, sin embargo, a raíz de la COVID-19 han cobrado mayor interés entre los usuarios de estas tecnologías y entre los proveedores de servicios, ya que en el modelo presencial existen varias situaciones problemáticas tales como: horarios limitados en visitas guiadas, poca interacción entre el usuario y el espacio (en muchas ocasiones los lugares son restringidos), conservación del patrimonio, logística en el flujo de visitantes, daños al patrimonio por vandalismo, entre otros. Con el modelo virtual se puede ofrecer al usuario un recorrido con una gran calidad de imagen, horarios flexibles, de bajo costo, e inclusive acceso a lugares no permitidos para los turistas presenciales (Esquema 2).



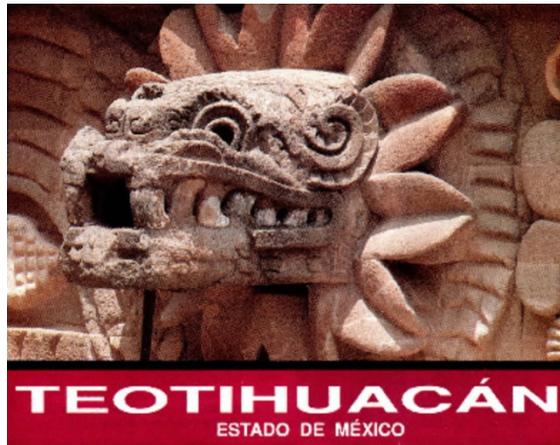
Esquema 2. Modelo presencial y virtual (Sierra, 2021). Elaboración propia.

### Recorrido virtual en la Zona Arqueológica de Teotihuacán

Desde el año 2010, el Consejo Nacional para la Cultura y las Artes generó una exposición completa sobre la cultura teotihuacana, integrada por más de 400 obras maestras provenientes de diversos museos mexicanos, presentándose en diferentes espacios europeos (CONACULTA, 2010), agregando a esta exposición un recorrido virtual.

Zúñiga Ortega, Amador Reyes, Mejía Buñuelos, Morales Ramírez y Mota Hernández (2014) señalan que “la creación de una visita virtual con entornos tridimensionales puede proveer al usuario de una herramienta de simulación con la cual poder conocer, recorrer e informarse sobre la zona arqueológica de Teotihuacán [...] aumentando la interactividad con los usuarios”, proponen un entorno tridimensional de realidad virtual para aquellas personas que no tengan la posibilidad de asistir presencialmente, proporcionando, además, información fiable de la Zona Arqueológica de Teotihuacán.

Teotihuacán (Imagen 3), antigua ciudad ubicada al noreste del Estado de México, fue el primer sitio mexicano en ser incorporado a la Lista de Patrimonio Mundial de la Unesco en 1987, y es uno de los sitios de mayor atracción turística del país. Su importancia radica en que fue una de las urbes más grandes del mundo antiguo (INAH, 2020). Debido a la pandemia por COVID-19, el lugar debió permanecer cerrado por más de seis meses, reabriendo sus puertas el jueves 10 de septiembre de 2020 con un aforo máximo del 30% de su capacidad, en un horario restringido y sólo con acceso a las áreas abiertas, dejando sin acceso a la Pirámide de la Luna, la Pirámide del Sol, los palacios y el museo (El Sol de México, 2020).



**Imagen 3.** Zona Arqueológica de Teotihuacán (INAH, 1992).  
<https://mediateca.inah.gob.mx/repositorio/islandora/object/guia:171>  
Imagen recuperada el 13 de febrero de 2021.

En esta nueva realidad, el visitante queda en desventaja ya que no puede interactuar con todos los espacios que esta magnífica ciudad posee. Por esta razón se deben buscar alternativas para los visitantes que quieren explorar el sitio, alternativas que no necesariamente sean presenciales.

### **Ventajas y desventajas de los recorridos virtuales**

La manera perceptual y sensorial en la que el visitante virtual interactúa con estos recorridos puede incrementarse a partir de otro tipo de acciones que difícilmente podrían llevarse a cabo en un modelo presencial, esto se logra a través de foros de discusión en línea, charlas con curadores y especialistas por medio de videoconferencias, centros de consulta de acervos documentales en línea, etc.

Sin duda, esta nueva realidad es un parteaguas en el paradigma del acceso a la cultura en el que, por un lado, se deben tomar en cuenta medidas de resguardo y, por el otro lado, la necesidad de transformar este acceso a partir de plataformas virtuales que sigan apoyando a la conservación de estos espacios.

Para ello, es importante considerar que hay ciertos elementos en una economía debilitada: la pérdida de recursos por la nula asistencia de usuarios a estos lugares hacen que estas nuevas experiencias virtuales consideren lo siguiente.

## Ventajas



**Imagen 4.** Recorrido virtual en Teotihuacán (El Sol de México, 2016).  
Imagen recuperada el 13 de febrero de 2021.

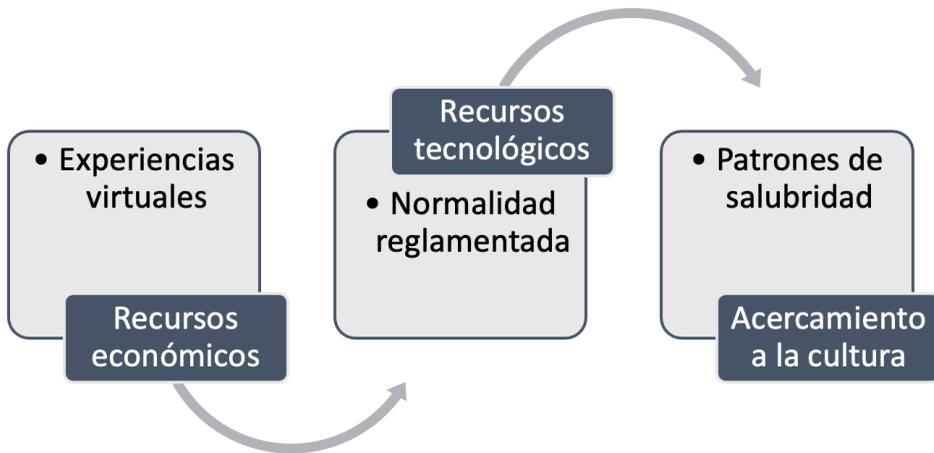
Las tecnologías interactivas ofrecen una ventaja para los visitantes de museos, zonas arqueológicas y demás lugares culturales o de ciencia, ya que hacen más atractiva la relación entre el público y los lugares visitados. La evolución de las tecnologías interactivas, como la realidad virtual, ha sido enorme y hoy en día proporcionan una experiencia y elementos motivacionales más prácticos, convirtiéndose en una herramienta muy poderosa para la transmisión del conocimiento (Imagen 4).

Los recorridos virtuales pueden llegar a crear la ilusión de estar en el lugar, a través de imágenes y sonidos que transportan a la persona al sitio de interés. Una de las grandes ventajas de estos recorridos es que nos permiten conocer lugares remotos a los cuales, en algunas ocasiones, por distancia, costo, tiempo, es difícil acceder; inclusive hay lugares en las zonas arqueológicas que son inaccesibles para el público en general, y estos recorridos virtuales permiten acceder a ellos, como ejemplo está que en la Zona Arqueológica de Teotihuacán se ha descubierto en años recientes un túnel que corre por debajo del Templo de la Serpiente Emplumada y que, por los trabajos arqueológicos que se realizan en él, no es posible visitar.

O como se menciona en la página del Instituto Nacional de Antropología e Historia, por sus dimensiones, resulta muy complicado disfrutar la oferta de la Zona Arqueológica de Teotihuacán en una sola visita presencial, por lo que se ofrecen dos alternativas de recorridos que dependen de los objetivos de cada visitante (INAH, 2020).

La promoción del uso de la tecnología para conocer, visitar y comprender los espacios arqueológicos y, en general, el patrimonio de la humanidad, fomenta el descubrimiento de las raíces culturales para poder poseer nuestra herencia cultural, personal y colectiva; nos permite disfrutar de los recursos culturales y de poder protegerlos para que todos puedan beneficiarse de ellos ahora y en el futuro, de esta manera puede evitarse que sean destruidos por ignorancia o negligencia (Roma Capitale and the UCLG Committee on Culture, 2020).

Cuando conocemos un lugar, lo vivimos, lo comprendemos, se genera un sentido de pertenencia y, si este sitio forma parte de nuestro pasado histórico, nos comprometemos más a conservarlo, por lo que la difusión de los monumentos históricos es importante, todo esto sin mencionar lo que nos está tocando vivir; la pandemia de COVID-19 nos ha impulsado, de manera casi forzada, a utilizar los medios virtuales para llegar a muchos visitantes (Esquema 3).



**Esquema 3.** Elementos de acercamiento a la cultura en la “Nueva normalidad” (Cruz, 2021). Elaboración Propia.

## Desventajas

Una de las mayores desventajas es el costo, pues desde la perspectiva del proveedor del servicio se requieren conocimientos, software y equipo especializados que implican una inversión significativa. Desde la perspectiva del usuario, éste también requiere tener un dispositivo móvil o computadora más o menos actualizado y con buena conexión a internet, factores que también implican un gasto importante. Sin estos elementos, la experiencia virtual puede no ser agradable, o simplemente no puede realizarse. Considerando que durante el año 2020 la Zona Arqueológica de Teotihuacán estuvo cerrada por más de seis meses, el ingreso que recibió fue mucho menor, dejando con menos recursos al sitio para invertir en este tipo de tecnologías (Imagen 5). A inicios de 2021, volvió a cerrar sus puertas durante algunas semanas debido a un rebrote de contagios en la entidad.



**Imagen 5.** Reapertura Zona Arqueológica de Teotihuacán (El Sol de México, 2020).  
Imagen recuperada el 14 de febrero de 2021.

El otro inconveniente es el no poder disfrutar del lugar de manera presencial, ya que la percepción es distinta a través de la pantalla, no hay olores o sensaciones térmicas y, en la mayoría de los casos, preferimos la vivencia presencial a la virtual. A medida que los usuarios muestren más interés en los recorridos virtuales, se debe asegurar que las experiencias y conocimientos adquiridos hasta el momento se traduzcan en avances significativos y no sólo en críticas. Aún no tenemos la certeza de que este tipo de tecnología aplicada a sitios y monumentos tendrá éxito, o de qué manera se utilizará en el futuro, sin embargo, las soluciones

tecnológicas están comenzando a hacerse evidentes y es importante continuar acumulando experiencia y conocimientos en el tema para poder expandir esta nueva realidad a muchos hogares, y que, aunque sea forzado por la pandemia de COVID-19, realicemos un salto al uso de la tecnología de manera masiva.

En el presente texto aún no se ha hablado de otro tema importante: la realidad virtual, “se podría definir como un sistema informático que genera en tiempo real representaciones de la realidad, que de hecho no son más que ilusiones ya que se trata de una realidad perceptiva sin ningún soporte físico y que únicamente se da en el interior de los ordenadores”. Sus aplicaciones son muchas, por ejemplo, en el campo de la medicina o en la reconstrucción del pasado cultural:

La reconstrucción de la herencia cultural consiste en la recuperación a través de la simulación de piezas únicas de la antigüedad que han sido destruidas o se encuentran degradadas. En algunas, a partir de unos pocos restos se pueden simular piezas enteras. Además, la realidad virtual permite mostrar la pieza en perfecto estado en diversos lugares del mundo a la vez, e incluso permite crear museos enteros con piezas virtuales (Universidad Politécnica de Cataluña, s.f.).



**Imagen 6.** Realidad virtual inmersiva (Ciberimaginario, 2018)

<https://ciberimaginario.es/2018/06/26/realidad-virtual-inmersion-comunicacion-cientifica/>  
Imagen recuperada el 14 de febrero de 2021.

Existen dos tipos de realidad virtual; la realidad virtual inmersiva (Imagen 6) es aquella que se da en un ambiente 3D con el cual los usuarios pueden interactuar a través de cascos, guantes y otros accesorios para el cuerpo. La otra es la realidad virtual no inmersiva, en la que el usuario interactúa con el mundo virtual de manera sencilla, con la utilización del teclado y el ratón (Cruz, Morales & Ayala, 2006).

Tomando en cuenta la definición anterior, la realidad virtual inmersiva puede ser muy enriquecedora, ya que puede favorecer las reconstrucciones de zonas arqueológicas que, por cuestiones históricas o climáticas, hayan desaparecido. En este punto podemos preguntarnos, ¿cómo se vería la ciudad de Teotihuacán en una realidad virtual inmersiva en la que los colores, las texturas y los elementos de la misma que ya no existen, pudieran ser apreciados?

Estos sistemas, aunados a la pandemia de COVID-19, están cambiando nuestra manera de visitar, de relacionarnos con los sitios del patrimonio de la humanidad, no sólo mexicanos sino del mundo entero.

### **Propuesta de visita híbrida**

El replanteamiento de las visitas en un modelo híbrido deberá responder a las indicaciones oficiales de la Secretaría de Cultura y Turismo en conjunto con el Instituto Nacional de Antropología e Historia. Para ello y a manera de disminuir el riesgo de contagio, se sugiere que se realicen los recorridos en diferentes modalidades: a partir de citas, accesos controlados con visitas guiadas de grupos reducidos y, en los espacios de acceso restringido, implementar el uso de dispositivos que permitan la aplicación de realidad aumentada.

En el año 2016, estudiantes del Instituto Politécnico Nacional (IPN) desarrollaron una aplicación para dispositivos móviles que cuenten con cámara, denominada *Teotihuacán RA*, que ofrece la experiencia de una realidad aumentada en la zona Arqueológica de Teotihuacán, ofrece una guía detallada sobre los puntos de interés del sitio. Para lograr los modelos en tercera dimensión obtuvieron información del museo del sitio y de esta manera pueden observarse las pirámides y otros monumentos de interés como originalmente fueron construidos (SinEmbargo, 2016). Esta propuesta ya se usa en diferentes lugares turísticos alrededor del mundo, pero ha cobrado importancia debido a la preocupación de muchas personas de permanecer en lugares cerrados, con este tipo de aplicaciones el visitante tiene la sensación de integrarse al sitio, además de facilitar las medidas de prevención frente a la COVID-19.

La finalidad de hacerlo en estos esquemas responde a la necesidad de seguir generando experiencias que permitan al visitante descubrir el lugar de manera perceptual, ya sea presencial o a través de la realidad virtual.

## **Conclusiones**

Uno de los nuevos retos a los que nos enfrentamos es la generación de un nuevo diálogo que permita el acercamiento a la realidad virtual como patrón, en el cual sea posible construir nuevas experiencias de acceso a la cultura, a modo de reencuentro con los visitantes, la sociedad y la crisis humanitaria a la que nos enfrentamos. Las herramientas que nos brindan las tecnologías permiten innovar en este proceso de acercamiento a diversos públicos, como cualquier otro recurso, ha ocasionado la revitalización y difusión de la cultura.

La implementación de estos recorridos virtuales en las zonas de patrimonio arqueológico de la humanidad, en el caso concreto de la Zona Arqueológica de Teotihuacán, coincide paralelamente con las estrategias para mitigar la propagación del virus; siendo el sector cultural uno de los más afectados es necesario habilitar plataformas que permitan dar a conocer estos recorridos virtuales a manera de disfrute, entretenimiento y aprendizaje para todo el público que esté ávido del conocimiento a pesar de la distancia y el confinamiento.

Reflexionar y valorar estas nuevas estrategias es la punta de lanza para analizar el contexto, las nuevas medidas y estilos de vida que dejará a su paso esta crisis sanitaria; por el momento sólo tenemos el uso de plataformas virtuales como opción y reforzamiento de las actividades culturales que responden a la resistencia de cerrar indefinidamente estos espacios por la falta de recursos. Por ello, es importante reestructurar y reinventar los esquemas con los cuales se logrará esta accesibilidad al espacio que sea considerado patrimonio de la humanidad.

## Referencias

- CONACULTA. (2010, agosto 27). *Recorridos virtuales*. Fecha de consulta [13/02/2021]. Disponible en: [https://www.cultura.gob.mx/rvirtual\\_detalle.php?id=28](https://www.cultura.gob.mx/rvirtual_detalle.php?id=28)
- Cruz, M., Morales, A., & Ayala, Á. (2006, octubre 3). *Diseño de productos asistidos por realidad virtual inmersiva*. Fecha de consulta [14/02/2021]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76820304>
- El Sol de México. (2020, septiembre 10). *Reabren zona arqueológica de Teotihuacán tras cierre por pandemia*. Fecha de consulta [13/02/2021]. Disponible en: <https://www.elsoldemexico.com.mx/circulos/turismo/reabren-zona-arqueologica-de-teotihuacan-tras-cierre-por-pandemia-coronavirus-covid-19-estado-de-mexico-5742421.html#>
- INAH. (2020, diciembre 18). *Zona Arqueológica de Teotihuacan*. Fecha de consulta [13/02/2021]. Disponible en: <https://inah.gob.mx/zonas/23-zona-arqueologica-de-teotihuacan>
- López, J. (2020, septiembre 29). *Recorridos virtuales, una forma actual de conocer un espacio*. *El Economista*. Fecha de consulta [13/02/2021]. Disponible en: <https://www.economista.com.mx/opinion/Recorridos-virtuales-una-forma-actual-de-conocer-un-espacio-20200929-0109.html>
- Real Academia Española. (2020, enero 1). *Diccionario de la Lengua Española*. Fecha de consulta [25/01/2021]. Disponible en: <https://dle.rae.es/>
- Roma Capitale and the UCLG Committee on Culture. (2020, mayo 18). *The 2020 Rome Charter*. Fecha de consulta [11/02/2021]. Disponible en: <https://www.2020romecharter.org/>
- Secretaría de Cultura. Gobierno de México. (2014, octubre 22). *Tierra Adentro*. Fecha de consulta [12/02/2021]. Disponible en: <https://www.tierraadentro.cultura.gob.mx/comercio-politica-y-cultura-la-apropiacion-del-espacio-publico-y-sus-limites/>
- SinEmbargo. (2016, julio 24). *La realidad aumentada y el 3D llegan a Teotihuacán y Palenque*. Fecha de consulta [12/03/2021]. Disponible en: <https://www.sinembargo.mx/24-07-2016/3070346>
- Universidad Politécnica de Cataluña. (s.f.). *Retro informática. El pasado en el futuro*. Fecha de consulta [14/02/2021]. Disponible en: <https://www.fib.upc.edu/retro-informatica/avui/realitatvirtual.html>
- Zúñiga, J., Amador, J., Mejía, C., Morales, A., & Mota, C. (2014, julio 4). *Desarrollo de un entorno virtual tridimensional como herramienta de apoyo a la difusión turística de la zona arqueológica de Teotihuacán*. Fecha de consulta [13/02/2021]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41631683005>

---

## CAPÍTULO 6

### Uso de las plataformas INCEPTION y PLUGGY para la participación activa en la Gran Muralla China ante la COVID-19

*Use of the INCEPTION and PLUGGY platforms for the active participation of the Great Wall of China at COVID-19*

Michelle Muñoz Saldívar

| 99

#### Resumen

La pandemia (COVID-19) que actualmente se vive ha mostrado un nuevo camino en todos los ámbitos de la vida; en este capítulo sólo veremos al sector cultural. En primera instancia se dan a conocer las características excepcionales que tiene la Gran Muralla China; organizaciones como la Unesco y el ICCROM generaron una página web para hacer difusión del patrimonio en estos tiempos de confinamiento, en ella se mostraban imágenes y visitas virtuales, pero no fue suficiente para la conservación y puesta en valor de la Muralla China como importante monumento en el mundo, es por ello que se proponen nuevas alternativas como el uso de las plataformas digitales ID+INCEPTION y PLUGGY, las cuales se están implementando para conocer profundamente al patrimonio, los antecedentes históricos, valores arquitectónicos y culturales que tienen dichos inmuebles, así como los levantamientos tridimensionales de sitios e inmuebles para trabajar en procesos de intervención con el fin de conservarlos.

**Palabras claves:** pandemia, conservación, puesta en valor, plataformas digitales.

#### Abstract

The current pandemic (COVID-19) has shown a new path in all areas of life; in this chapter we will only look at the cultural sector. In the first instance, the exceptional characteristics of the Great Wall of China are revealed; Organizations such as Unesco and ICCROM generated a web page to disseminate heritage in these times of confinement, it showed images and virtual visits, but it was not enough for the conservation and enhancement of the Chinese Wall as an important monument in the world, that is why new alternatives are proposed such as the use of ID + INCEPTION and PLUGGY digital platforms, which are being implemented to deeply

understand the heritage, the historical background, architectural and cultural values that these properties have, as well as the three-dimensional surveys of sites and buildings to work on intervention processes in order to conserve them.

**Key words:** pandemic, conservation, valorization, digital platforms.

## Introducción

En este artículo se describen, primeramente, los valores excepcionales de la Muralla China, mismos que la han convertido en patrimonio histórico arquitectónico a nivel mundial, se describirán los acontecimientos generados por la COVID-19 en China y sus efectos en el aspecto económico y, por consecuencia, en el sector cultural debido al cierre al público; así mismo, se comentan posibles alternativas a través del uso de plataformas tecnológicas (ID+ INCEPTION y PLUGGY) que nos dan la posibilidad de acceder virtualmente, convivir y relacionarse con los espacios culturales y naturales.

La Gran Muralla China es un monumento importante para el mundo y por ello se plantean los acontecimientos que la han azotado, además de las alternativas de las instituciones para permitir el acceso virtual a este inmueble patrimonial.

## Metodología

La metodología de investigación exploratoria cualitativa nos da un sustento sobre la importancia de la difusión del patrimonio histórico arquitectónico que se deseó realizar con estas plataformas (ID+INCEPTION y PLUGGY), ya que es una operación técnica cuyo objeto es conservar estos patrimonios.

En el presente trabajo se utilizó la siguiente metodología: en la primera etapa se señalan los antecedentes por los que la Muralla China fue clasificada como patrimonio de la humanidad, se describe el origen de la COVID-19 en China para conocer los factores sociales, económicos y políticos que surgieron ante la pandemia y cómo han influido en el sector cultural. En la segunda parte, a través del cuestionamiento ¿cómo difundir el patrimonio histórico arquitectónico?, se describen las primeras soluciones dadas por las instituciones mundiales, cómo se fueron desarrollando y si fueron de utilidad o no para la difusión del patrimonio y, por último, dar posibles soluciones o alternativas para participar activamente en el cuidado y difusión del patrimonio histórico.

## Antecedentes

La Gran Muralla China se encuentra ubicada en el continente asiático, es considerada patrimonio de la humanidad por la Unesco desde 1987 y es una de las Siete Maravillas del Mundo Moderno. Su declaración se dio en la Convención para la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural, aprobada en 1972; la Lista del Patrimonio Mundial se creó en junio de 2009 y comprende 890 sitios del patrimonio cultural y natural de valor excepcional, se define al patrimonio mundial como: “los conjuntos: grupos de construcciones, aisladas o reunidas, cuya arquitectura, unidad e integración en el paisaje les dé un valor universal excepcional desde el punto de vista de la historia, del arte o de la ciencia” (Unesco, 2019).

La Gran Muralla China cuenta con valores universales excepcionales.

Su principio de construcción fue la defensa contra los ataques nómadas Xiongnu de Mongolia y Manchuria, además de evitar el cruce de los ejércitos y, de este modo, menguar parte de su capacidad conquistadora. Su construcción se dio en varias etapas, la primera comenzó con el levantamiento de un muro defensivo en los territorios del norte, antes de la unificación de la Dinastía Qin Shi Huangdi (476 a.C.), primer emperador de China y fundador de la dinastía Chin, por lo que su construcción adquirió mayor relevancia. El período de construcción fue aproximadamente de mil años. Su forma actual se culminó durante la dinastía Ming (Kafka, 2019).

En cuanto a su forma, tenía una longitud original de 8,851 kilómetros, entre su brazo principal y los ramales secundarios unos 2,000 kilómetros más, según los últimos informes de las administraciones estatales de Arqueología, Topografía y Cartografía de China (Imagen 1) (Humanes, 2019).

Actualmente, la Gran Muralla se encuentra desde las cercanías de la frontera con Corea, en la pequeña ciudad de Chau-Hai-Kuan a poca distancia de Pekín y próxima al Mar Bohai, hasta el desierto de Gobi, en Yang Kuan. Hoy en día sólo el 20 % de la construcción se mantiene en pie, un 30 % se encuentra en malas condiciones y el resto ha desaparecido casi por completo (Kafka, 2019).



**Imagen 1:** Fotografía anónima. Gran Muralla China, Pekín. Imagen tomada el 8 de marzo de 2021 de <https://thumbs.dreamstime.com/z/great-wall-china-image-pekín-71177619.jpg>

El valor artístico se encuentra en el uso de la técnica manual que consiste en la realización de un molde de madera que se rellenaba con capas de tierra, una sobre otra, posteriormente se dejaban secar y se retiraba el armazón, dejando sólidos muros de tierra, su estructura es una larga tapia de arcilla y arena apisonada, cubierta con varias capas de ladrillo en el exterior del muro que la hicieron muy resistente, en algunos tramos, dicha tierra era mezclada con piedras o cubierta con ladrillos, como se ve en la Imagen 2 (Humanes, 2019).



**Imagen 2.** Fotografía anónima. *Gran muralla de Badalin en China cerca de Beijing. Mucha gente en la pared. Gran muralla tailandesa de QiD.* Imagen tomada el 8 de marzo de 2021 de: <https://thumbs.dreamstime.com/z/great-wall-china-badalin-near-beijing-many-people-gran-muralla-tailandesa-de-qid-161368456.jpg>

Los materiales usados para la construcción fueron los que estaban disponibles en el sitio, como piedra caliza, granito o ladrillo cocido. En cierta parte de la muralla se utilizaron piedras con un alto contenido en metal que daban a la construcción el aspecto de estar hecha con piedras de plata (Humanes, 2019).

### **El origen de la COVID-19 en China**

La pandemia de COVID-19 surgió el 31 de diciembre de 2019, en Wuhan capital de la provincia de Hubei en China Central, para el 30 de enero de 2020 ya se contaban con 9,700 casos confirmados en China y 106 casos confirmados en otros 19 países.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) la declaró como pandemia global el 11 de marzo de 2020 (OMS, 2020), haciéndose en ese momento el llamado al confinamiento riguroso de la población.

Las primeras restricciones tomadas por el gobierno chino se dieron a cabo el 23 de enero de 2020, dos días antes de la celebración del Año Nuevo Lunar, se confinó a la población de la ciudad de Wuhan, pero para ese entonces el virus ya se había extendido por todo el país y más allá.

A continuación (Tabla 1), se presenta un resumen de los principales hitos sucedidos desde el 31 de diciembre de 2019 hasta el 30 de abril de 2020, para dar un panorama más claro sobre cómo se dio la propagación de la COVID-19.

Fecha	Hito
31 de diciembre de 2019	La Comisión Municipal de Salud de Wuhan, China, notifica sobre un conglomerado de casos de neumonía causados por un nuevo coronavirus.
04 de enero de 2020	La OMS informa en las redes sociales de la existencia de casos de neumonía sin fallecimientos en Wuhan.
12 de enero de 2020	China hace pública la secuencia genética del virus causante de la COVID-19.
22 de enero de 2020	El Comité de Emergencias de la Organización Mundial de la Salud no logra concretar si el brote de COVID-19 constituye una emergencia de salud pública de importancia internacional.
23 de enero de 2020	Confinamiento de la población de la ciudad de Wuhan.
30 de enero de 2020	El Comité de Emergencias de la Organización Mundial de la Salud declara que el brote por COVID-19 es una emergencia de salud pública de importancia internacional.
31 de enero de 2020	China alcanza las 10,000 personas infectadas por COVID-19 y más de 200 fallecidos.
11 de febrero de 2020	La OMS denomina a la enfermedad producida por el nuevo coronavirus como COVID-19.
14 de febrero de 2020	Se notifica un total de 49,070 casos de COVID-19 confirmados por laboratorio en todo el mundo.  En China, los trabajadores de la salud representan 1716 casos confirmados de COVID-19, incluidas seis muertes.
11 de marzo de 2020	La OMS declara la pandemia global por la COVID-19.
16 de marzo de 2020	Desplomes generalizados en las bolsas de todo el mundo.
27 de marzo de 2020	España supera las cifras oficiales de infectados y fallecidos de China.
02 de abril de 2020	La Universidad Johns Hopkins informa que se alcanza el millón de contagiados y 50.000 muertes en todo el mundo.
13 de abril de 2020	La OMS pide a los países que comiencen a levantar las medidas restrictivas aplicadas, "lentamente y de manera controlada".
24 de abril de 2020	La OMS anuncia un proyecto para acelerar el desarrollo y producción de tecnologías contra la COVID-19.
28 de abril de 2020	Se superan los tres millones de infectados en el mundo.

**Tabla 1.** Resumen de los principales hitos sucedidos del 31 de diciembre de 2019 hasta el 30 de abril de 2020. Consultado el 8 de enero de 2021 (Salud, 2020), (Aleixandre, Castelló & Valderrama, 2020).

Ante estos acontecimientos, la Unesco y la Comunidad ICCROM (Centro Internacional para el Estudio de la Preservación y Restauración de los Bienes Culturales) estuvieron monitoreando la pandemia de COVID-19, y al darse cuenta de que existía una crisis de salud pública mundial, tomaron una serie de medidas para garantizar la seguridad de las personas, cerrado todos los inmuebles catalogados como patrimonio mundial en los que pudieran haber conglomeraciones, es por ello que en estos meses fue cerrada la Muralla China, por la expansión de la COVID-19 (Yeung, 2020).

Actualmente el mundo se enfrenta a una crisis social, económica y sanitaria sin precedentes; en cuanto al sector cultural, obviamente fue afectado por el confinamiento y el cierre de fronteras, provocando que todos los inmuebles patrimoniales se dispusieran a cerrar. En el primer trimestre de 2020, el número de visitantes a los inmuebles patrimonio histórico arquitectónico cayó un 22 %, posteriormente, la caída observada en marzo fue de 57 % ya con el confinamiento, esto dio como consecuencia una pérdida de 80 mil millones de dólares. La región Asia-Pacífico fue muy afectada, ya que experimentó una disminución de visitas del 35 % durante el primer trimestre de 2020 (WU, 2020).

En los próximos meses, China generó nuevas medidas de control comunitario; en Beijing, por ejemplo, se han cancelado 13,525 viajes que involucran a 242,000 turistas, habiendo, hasta el 26 de febrero, unos 130 países con restricciones para viajar a China, la disposición del público a viajar ha disminuido y el mercado turístico se ha reducido drásticamente (WU, 2020).

En la mayoría de los países, y sobre todo en China, la pandemia sirvió como un golpe de realidad, exponiendo vulnerabilidades preexistentes; el sector cultural, como se describió con anterioridad, fue y sigue siendo uno de los más afectados por la crisis sanitaria ya que tiene una inmensa contribución a la recuperación de las economías, es un importante pilar de estabilidad económica.

Esto trae como consecuencia que las comunidades, tanto locales como extranjeras, no puedan acceder a los espacios culturales y naturales para conocer el patrimonio cultural material, por lo que las personas se ven impedidas para reunirse, compartir y disfrutar de muchos aspectos, siendo esto de vital importancia pues tampoco existen recursos que provean para la intervención del inmueble y su conservación.

¿Cómo difundir el patrimonio histórico arquitectónico bajo el confinamiento?

En primera instancia, el ICCROM, que tiene una fuerte presencia en Asia gracias a sus asociaciones eficaces "Coll Asia" para la conservación del patrimonio asiático y que se dedica a ofrecer recursos y consejos para proteger el Patrimonio en Tiempos de COVID-19, se dio a la tarea de formar la página web <https://www.iccrom.org/heritage-times-covid> que incluye formularios de

evaluación y también historias enviadas por profesionales sobre el papel de la cultura en estos tiempos difíciles.

El problema es que una página web no puede abarcar la solución completa de mantenimiento y conservación del patrimonio histórico arquitectónico, como menciona Audrey Azoulay, Directora General de la Unesco, en el Foro de Ministros de Cultura en noviembre de 2019:

Repensar el futuro de la cultura significa verla como mucho más que un sector económico. Es una necesidad global que apoya todos los aspectos de nuestra sociedad. No es un costo, es un propósito. No debe dejarse al margen de los esfuerzos de recuperación, sino que debe ser una parte central de ellos (ICCROM, 2020).

Dentro del Foro de Ministros de Cultura de la Unesco, los países participantes subrayaron las oportunidades que ofrecen las tecnologías digitales, en particular, la accesibilidad y la innovación, para que de esta manera se pueda proteger la diversidad cultural en línea y garantizar una remuneración justa de las producciones culturales (UNESCO, 2020).

Por lo que los modelos económicos deben ser renovados, estabilizados y adaptados a la transformación digital, ya que es una tendencia preexistente que se aceleró debido a la pandemia de la COVID-19.

### **¿Cuáles son las alternativas para participar activamente con el patrimonio histórico?**

Como se describió en el párrafo anterior, tanto la Unesco como el ICCROM están de acuerdo en que la tecnología digital puede generar participación activa de la gente, tanto local como extranjera, y de esta manera se puede conocer al patrimonio mundial. Es por ello que han surgido plataformas en línea que ofrecen alternativas para difundir y transmitir conocimientos sobre el patrimonio cultural material, como lo son las redes sociales, que juegan un papel importante para ayudar a las personas a mantenerse conectadas mientras están físicamente separadas.

Actualmente, por la pandemia, los hábitos del consumidor aconsejan *el stay-at-home- economy*: el consumo vía Internet durante los tiempos de confinamiento, lo que ha traído un gran aumento del comercio electrónico, el desarrollo del *delivery* o servicio a domicilio, la logística y transporte.

Existen dos plataformas que cumplen con estos requerimientos: PLUGGY, en la que el usuario no sólo es observador, sino también creador y factor de influencia social importante, está formada para la conciencia y participación con el patrimonio, ya que provee a los usuarios de herramientas para compartir su

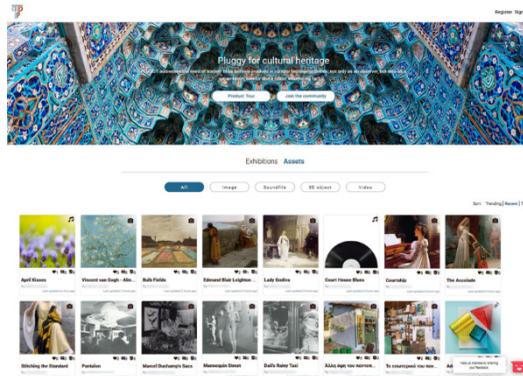
conocimiento y sus experiencias cotidianas y con el patrimonio con otros. Junto con la contribución de las instituciones culturales, se podrán construir redes extensas alrededor de un área de interés común, conectando el pasado, el presente y el futuro (Frangakis, 2018).

Como se observa en la Imagen 4, a través de estas herramientas los ciudadanos podrán actuar como narradores hábiles, creando historias personalizadas fascinantes y pueden compartirlas a través de las redes sociales con amigos, asociados y profesionales; los usuarios de PLUGGY pueden acceder mediante nuevas interfaces, como la Realidad Aumentada y Geolocalización del patrimonio, y así experimentar historias de nuevas formas atractivas (Frangakis, 2018).



**Imagen 4.** Fotografía anónima. Imagen del proyecto europeo INCEPTION para la innovación en el modelado 3D de patrimonio cultural. CONSTRUIBLES.ES. Imagen tomada el 10 de marzo de 2021 de: <https://www.construible.es/2019/04/11/24-paises-europeos-firman-declaracion-cooperacion-digitalizacion-patrimonio-cultural>

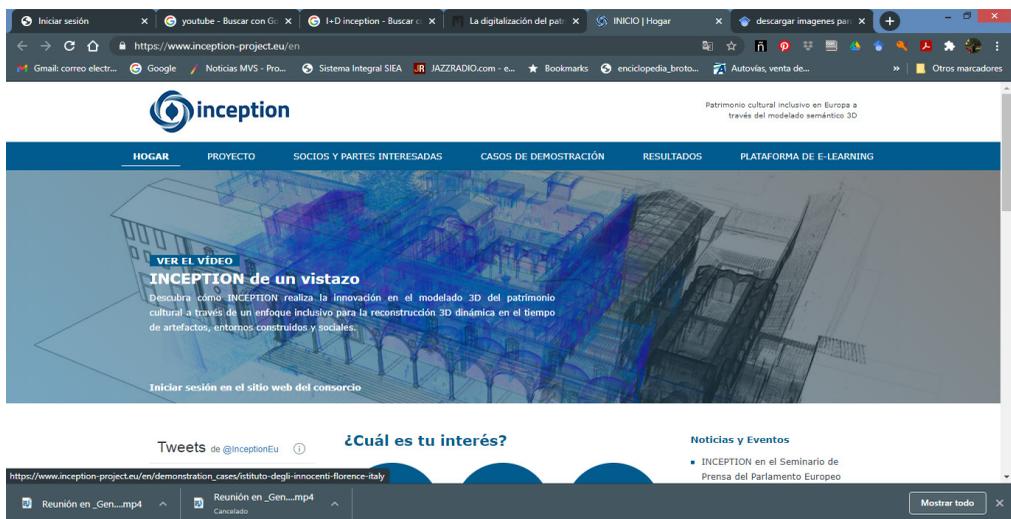
Al entrar a la página PLUGGY Cultural Heritage (Imagen 5), se inicia con la exposición de bienes y se pueden consultar historias en blogs, excursiones, paisajes sonoros, AR-VR, juegos y cronología; al ingresar al HM Heritage Sites en Malta y Gozo se observa, en el costado izquierdo, la ubicación de los monumentos que integran dicho bien, así como una descripción de su promulgación por la Unesco, un recorrido virtual de cada monumento, sus antecedentes y las características de su valor histórico arquitectónico.



**Imagen 5.** Fotografía anónima. La plataforma social PLUGGY y las aplicaciones conectables (PLUGGY3D, PLUGGY Pins, PlugSonic Suite y Games Hunter). Imagen tomada el 10 de marzo de 2021 de: <https://www.pluggy-project.eu/wp-content/uploads/2019/10/pluggy-platform1.png>

La otra propuesta es el proyecto de I+D INCEPTION (Inclusive Cultural in Europe Through 3D Sematic Modelling), generado en Europa en 2015, propone innovaciones tecnológicas de digitalización y desarrollo de herramientas informáticas para comprender mejor el valor histórico arquitectónico y cultural del patrimonio europeo a través de modelos 3D enriquecidos semánticamente. El usuario puede hacer uso del nivel de información que requiera, desde lo más básico, como fotografías, videos, paseos virtuales y publicaciones relacionadas, hasta lo más complejo, como apariencia cromática, elementos constructivos, catalogación, antecedentes y significado del bien patrimonial; también podemos obtener información como los tipos de materiales que lo componen, propiedades, imágenes en diferentes ángulos, espectrales, georreferenciación, planos a detalle e informes de intervenciones, etc. (Imagen 6).

El proyecto I+D INCEPTION es coordinado por la Universidad de Ferrara (Italia) y un equipo multidisciplinar compuesto por 14 entidades de 10 países de la Unión Europea, entre ellos dos museos, tres iglesias, un palacio, un castillo, una excavación arqueológica y una casa histórica, que en conjunto cubren los principales rangos cronológicos, constructivos, arquitectónicos y estilísticos del patrimonio cultural europeo. Estos resultados son accesibles en la llamada INCEPTION-Plataform 2, una plataforma web que actúa como repositorio de los modelos 3D. Pero no sólo es la representación del modelo 3D, implica también todos los datos, la información y la documentación relacionados con el inmueble, deberá estar en formato electrónico para que posteriormente se gestione en un entorno digital común para la vista de cualquier usuario.



**Imagen 6.** Fotografía anónima. La plataforma de I-Media-Cities incluye los archivos digitalizados de nueve ciudades europeas, entre las que se encuentra Barcelona. ESMARTCITY.ES Todo sobre ciudades inteligentes. Imagen tomada el 10 de mayo de 2021 de: <https://www.esmartcity.es/2020/04/02/digitalizacion-patrimonio-cultural-ciudades-europeas-contribuye-conservacion-difusion>

Un ejemplo es el Castillo de Torrelobatón, cuya digitalización fue obtenida a partir de la nube de puntos, transcribiéndolo al formato estándar IFC (Industry Foundation Classes), para que sea visible y manipulable en cualquier software BIM. Por estos motivos, se ha creado una novedosa metodología de delineación 3D que tiene en cuenta el proceso constructivo original, en la medida que se conoce, permitiendo que los elementos arquitectónicos que conforman al castillo sean entidades 3D universalmente reconocibles mediante su vinculación al Getty-AAT (Tesoro de Arte y Arquitectura desarrollado por el Getty Research Institute de EE.UU.).

## Conclusión

En este capítulo se da a conocer cómo la pandemia por COVID-19 ha hecho que la mayoría de los países busquen dar soluciones por el confinamiento que ha durado hasta hoy, y que sirvió como el golpe de una nueva realidad que está aquí para quedarse. El sector cultural es uno de los más afectados por la crisis sanitaria y esto tuvo consecuencias en el aspecto económico, y por consecuencia, en el patrimonio histórico arquitectónico que tiene grandes valores culturales e históricos que lo hace único en sus países de origen, tal es el caso de la Gran Muralla China.

Como humanidad y protectores de estos maravillosos inmuebles, debemos proponer diferentes soluciones para la difusión y valoración del patrimonio histórico arquitectónico.

Las primeras soluciones fueron dadas por la Unesco y el ICCROM, instituciones dedicadas al resguardo del patrimonio histórico arquitectónico, que se dieron a la tarea de crear una página web de consulta, aunque ésta no puede abarcar la solución total para la recuperación de la economía social del patrimonio ya que no cuenta con la difusión adecuada. Se pierde la relación del patrimonio con las personas ya que no se tiene un contacto y se corre el gran peligro de generar patologías en los inmuebles patrimoniales al no ser intervenidos por especialistas en la materia.

Es por ello que se propone el uso de nuevas tecnologías que difundan adecuadamente sus valores históricos arquitectónicos y culturales, que ayuden con su conservación para que, de esta manera, no se pierdan inmuebles como la Gran Muralla China. Se plantean dos ejemplos de plataformas: PLUGGY y I+D INCEPTION, ya que hacen uso de los escenarios digitales para mostrar que el patrimonio cultural es de todos, dando a conocer su historia y los valores excepcionales que le dan la categoría de patrimonio mundial de la humanidad. A través de la tecnología, que ha llegado hasta él para quedarse, no sólo se ha hecho accesible y comprensible para el ciudadano, sino que brinda las armas del siglo XXI para que profesionales, con su trabajo de conservación, mantengan por más años en el patrimonio una multiculturalidad creciente.

## Referencias

- Aleixandre, R., Castelló, L., y Valderrama, J. (2020). Información y comunicación durante los primeros meses de Covid-19. Infodemia, desinformación y papel de los profesionales de la información. *Revista internacional*, 29(4), 17.
- Jiménez, C. y Seño, F. (2018). Patrimonio cultural inmaterial de la humanidad y turismo. *International journal of scientific management and tourism*, 4(2), 349-366.
- Cruz, M. (2020). *COVID-19, una emergencia de salud pública mundial*. Fecha de consulta [19/01/2021]. Disponible en: <https://es.unesco.org/news/unesco-presenta-plataforma-patrimonio-cultural-inmaterial-y-covid-19>
- Frangakis, N. (2018). *PLUGGY: Una Plataforma social conectable para la conciencia y la participación del patrimonio cultural*. Fecha de consulta [06/02/2021]. Disponible en: <http://ceur-ws.org/Vol-2235/paper3.pdf>
- Humanes, M. (2019). *Estudio histórico, constructivo y planimétrico de la Muralla China: tramo Mutianyu*. Sevilla: Universidad de Sevilla. Departamento de Construcciones Arquitectónicas I.
- ICCROM. (2020). *Heitage in times of COVID*. Fecha de consulta [31/01/2021]. Disponible en: <https://www.iccrom.org/heritage-times-covid>
- Kafka, F. (2019). *La muralla china* (vol.123 ed.). España: Edición Brontes.
- Monges, M. (2020). Posibles Implicaciones de las decisiones tomadas por los países durante la etapa temprana de la pandemia por covid-19 en sus territorios. *Pluralidad y Consenso*. 10(44), 102-119.
- Salud, O. (2020, febrero 14). *Actualización Epidemiológica*. Fecha de consulta [22/01/2021]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/alertas-actualizaciones-epidemiologicas>
- Unesco. (2019). *Sobre la UNESCO*. Fecha de consulta [21/01/2021]. Disponible en: <https://es.unesco.org/about-us/introducing-unesco>
- Unesco. (2020). *En un gesto histórico, el G20 pone a la cultura en su agenda por primera vez*. Fecha de consulta [31/01/2021]. Disponible en: <https://es.unesco.org/news/gesto-historico-g20-pone-cultura-su-agenda-primera-vez>
- WU, Y. (2020). *El sector del turismo en China tras el Covid-19: algunas cuestiones*. Fecha de consulta [23/01/2021]. Disponible en: [https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as\\_sdt=0%2C5&q=El+patrimonio+en+tiempos+del+COVID+en+china&btnG=](https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=El+patrimonio+en+tiempos+del+COVID+en+china&btnG=)
- Yeung, J. (2020). ¿Cuál pandemia? Multitudes abarrotan la Gran Muralla China. Fecha de consulta [23/01/2021]. Disponible en: <https://cnnespanol.cnn.com/2020/10/08/cual-pandemia-multitudes-abarrotan-la-gran-muralla-china/>

### Cómo coexiste la ciudad patrimonial y turística de SMA en la pandemia COVID-19

*How the heritage and tourist city of SMA coexists in the COVID-19 pandemic*

Jocelyn Elizabeth Liévanos Díaz

| 111

#### Resumen

El objetivo de la investigación es analizar cómo coexiste la ciudad patrimonial y turística de San Miguel de Allende [SMA] ante el escenario de la pandemia por el coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19). La metodología cuenta con un enfoque cuantitativo y cualitativo, el trabajo comienza con una descripción histórica de los sucesos y acciones a causa de la pandemia y como en SMA se desarrolló un plan de reactivación por medio de fases para que la ciudad implementara diversas medidas de prevención en sus diversos rubros: servicios de alojamiento (hoteles y Airbnb), llegada de turistas y espacio público; se desarrollaron comparaciones del antes y el durante de la pandemia. Se concluye que la pandemia marcó una ruptura en sus diversos rubros, enfatizándose la vulnerabilidad de SMA ante esta situación y cómo, con su reactivación, se pueden rediseñar estrategias integrales cuya prioridad sea la población oriunda y alentar al desarrollo de un turismo diferente.

**Palabras clave:** ciudad patrimonial, ciudad turística y pandemia.

#### Abstract

The objective of the research is to analyze how the heritage and tourist city of San Miguel de Allende coexists in the scenario of the SARS-CoV-2 coronavirus pandemic (COVID-19). The methodology has a quantitative and qualitative approach, the work begins with a historical description of the events and actions due to the pandemic, and how SMA developed a reactivation plan through phases, so that the city will implement various prevention measures in its various areas such as: accommodation services (hotels and Airbnb), tourist arrivals and public space, in which comparisons were developed before and during the pandemic. It is concluded that the pandemic marked a rupture between before and during, in its

various areas, and emphasizes the vulnerability of SMA to the pandemic, and how its reactivation can redesign comprehensive strategies where its priority is the local population and encourage the development of a different kind of tourism.

**Key words:** heritage city, tourist city and pandemic.

## Introducción

La ciudad de San Miguel de Allende [SMA] está ubicada en el estado de Guanajuato, México; en el año 2002 se integró al grupo de Pueblos Mágicos y posteriormente, en 2008, fue declarada patrimonio de la humanidad por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco), bajo el título de Villa Protectora de San Miguel y Santuario de Jesús Nazareno de Atotonilco, con número de declaratoria 1274. Este nombramiento fue otorgado por su aporte cultural y arquitectónico del Barroco mexicano y a su importancia en la lucha de Independencia de México (Pérez, 2012), la zona central (o *core zone*) está integrada por 43 hectáreas delimitadas en color naranja claro (Ilustración 1 en los Anexos). A partir de su nombramiento, la ciudad experimentó un cambio acelerado (comparado con años anteriores), se incrementó el número de servicios dirigidos al turismo como: hoteles, restaurantes, inmobiliarias, bares, galerías, etc. Asimismo, comenzó la elitización de servicios y la llegada de la plataforma de alojamiento Airbnb a la par de un proceso de *gentrificación turística*<sup>1</sup> latente, menciona Liévanos (2020).

Los centros históricos que obtienen algún título internacional, como el de patrimonio de la humanidad por la Unesco, se potencializan como una marca de explotación turístico-comercial y es objeto de admiración; se induce a una política de regeneración y rehabilitación urbana promovida por el Estado y/o el gobierno local con una inyección de capital en proyectos de restauración y protección del patrimonio, espacios públicos y edificaciones a escala monumental. Bajo esta dinámica se desarrollan condiciones empresariales ventajosas con niveles significativos de *gentrificación turística*, tal como lo señala Navarrete (2018).

---

1 La *gentrificación turística* comienza con la transformación de un barrio de clase media para convertirse en uno rico y exclusivo, en donde proliferan los lugares de entretenimiento y turismo corporativo. Es un fenómeno en donde coexiste la “*gentrificación y turismo*”, y se desarrollan por el crecimiento del turismo y de los visitantes, éstos amenazan con los derechos de la población local, y es ahí cuando el turismo impulsa diferentes formas de desplazamiento y especulación inmobiliaria (Gotham, 2005).

¿Cómo se ha sobrellevado y ha impactado este suceso en la ciudad patrimonial de San Miguel de Allende a partir de la pandemia de COVID-19? Debido a que la ciudad depende del turismo, se han analizado diversos aspectos como la llegada de turistas, fases de reactivación económica (las cuales tuvieron impacto en el sector restaurantero, hotelero, etc.), servicios de alojamiento tradicional y de la plataforma Airbnb. Por último, se evidenciará cómo en el espacio público ha quedado la huella del paso de la pandemia.

### **Diseño metodológico**

El presente capítulo es continuidad de la tesis doctoral *Gentrificación turística en la ciudad patrimonial de San Miguel de Allende, Gto*, ya que ésta no abarca el impacto y efecto de la pandemia de COVID-19 en la ciudad patrimonial. El trabajo está integrado por información con enfoque cualitativo y cuantitativo, las principales variables que se abordan son la historia, llegada de turistas, servicios de alojamiento tradicional y la plataforma Airbnb, además del espacio público ante la pandemia (Tabla 1 en los Anexos).

En el texto se establece una descripción de los acontecimientos y acciones gubernamentales ante la pandemia y una comparación entre los datos de los años 2019, 2020 y 2021, antes y durante la actual pandemia por COVID-19. A raíz del momento histórico en que vivimos, se optó por realizar una recopilación bibliográfica de documentos y reportajes en línea, páginas oficiales (como la del Observatorio Turístico del Estado de Guanajuato de la Secretaría de Turismo y del H. Ayuntamiento de SMA), la plataforma Airbnb, entre otros.

### **El impacto de la pandemia de COVID-19 en la ciudad turística de SMA**

La ciudad patrimonial también se caracteriza por ser un espacio histórico y turístico, con una tradición de llegada de turistas extranjeros que data de las décadas de 1940 y 1950, a partir de este periodo SMA experimentó un proceso de especialización en el sector turístico, el cual se fue consolidando con el paso del tiempo. En el año 2018, SMA tuvo la llegada del mayor número de turistas, al año siguiente (2019) presentó un descenso de más de 100 mil turistas, también llamado fase de estancamiento, concepto propuesto por Richard Butler (1980) en el Ciclo de Vida de los Destinos Turísticos (CVDT) (Ilustración 2 de los Anexos).

En 2020 comienza la pandemia a causa del coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19) que sacudió al mundo entero y a México, en especial a las ciudades que dependían del turismo. En el municipio de SMA se presentó un declive sustancial a raíz de la pandemia desde el mes de marzo y en abril, con la llegada de 976 turistas (Ilustración 1); en los dos siguientes meses (mayo y junio), por disposición municipal, se cerró por completo a la ciudad para fomentar el cuidado de la

población local y los nuevos residentes (Ilustración 1). A esta fase, Butler (1980) la denominó como sexta y última fase del CVDT, llamada declive en la trayectoria E, causado por una pandemia (Ilustración 2 en los Anexos).

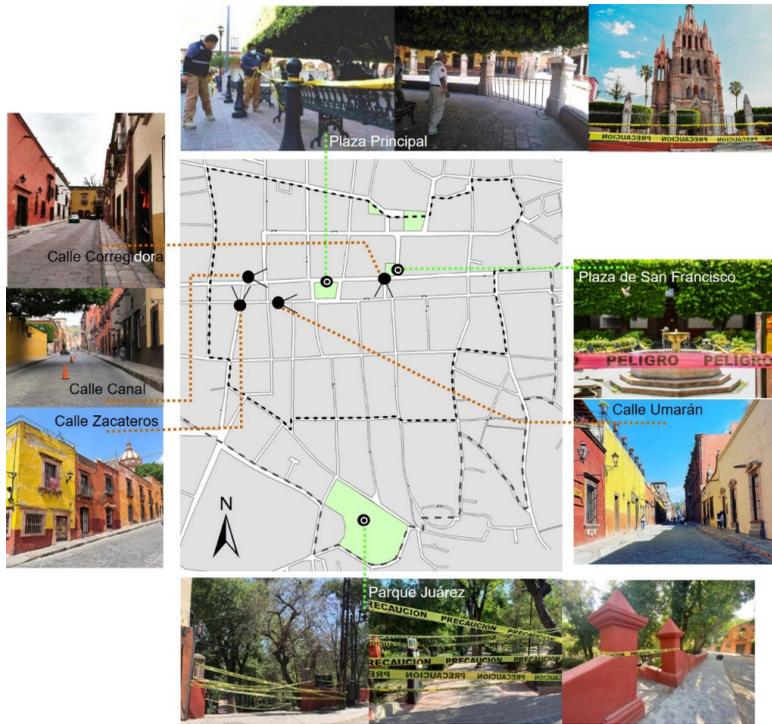
Mes /Año	2020
1 Enero	34,020
2 Febrero	37,487
3 Marzo	25,590
4 Abril	976
5 Mayo	0
6 Junio	0
7 Julio	6,390
8 Agosto	18,038
9 Septiembre	24,706
10 Octubre	28,793
11 Noviembre	29,107
12 Diciembre	Sin info.
Total	205,107



**Ilustración 1.** Ciclo de Llegada de turistas a SMA en el año 2020 (elaboración propia con base en el Observatorio Turístico del Estado de Guanajuato).

### El espacio público ante la pandemia por COVID-19

En los meses de mayo y junio, la ciudad patrimonial se mostraba vacía, con pocas personas transitando por las calles del espacio central de SMA, tal como se muestra en las calles de Corregidora, Canal, Zacateros y Umarán (Ilustración 2). En el espacio público se experimenta una dualidad de lo que anteriormente solía ser SMA, ya que fungía como concentrador de un gran número de turistas, población oriunda, nuevos residentes nacionales y extranjeros. Asimismo, desde el mes de abril se inhabilitó el uso de plazas y parques, los cuales fueron cerrados para evitar la concentración de personas como medida de prevención, los espacios públicos que clausuraron fueron el Jardín Principal, Plaza San Francisco y el Parque Juárez (Ilustración 2), además de la Antigua Plaza de Armas, Insurgentes, entre otros; todos espacios públicos que se ubican dentro de la zona central propuesta por la Unesco (Ilustración 1 en los Anexos).



**Ilustración 2.** Espacio público de SMA en mayo y junio de 2020 (elaboración propia con base en el Periódico News San Miguel, la Silla Rota Guanajuato, página del municipio ([sanmigueldeallende.gob.mx](http://sanmigueldeallende.gob.mx)) e Instagram.

Los espacios públicos se distinguían por la gran afluencia de población local, vendedores, turistas, nuevos residentes nacionales y extranjeros que le daban vida y dinamismo a la ciudad patrimonial a través de sus eventos culturales, musicales, bodas, etc. Posteriormente, en el mes de mayo, comenzó el plan para reabrir e implementar medidas sanitarias en las plazas y espacios públicos.

### Fases de reactivación económica en la pandemia COVID-19

Desde finales de mayo comenzaron las pruebas del protocolo para la reapertura de las actividades económicas, en específico, de restaurantes, hoteles, mercados y filtros de acceso en las carreteras a SMA. En junio de 2020 comienza la Fase 0 de reactivación económica, para la cual fue necesario contar con el certificado Primero la Salud, en ese momento sólo tres establecimientos contaban con el

(El Fogón, Los Milagros y los churros de Margarita Gralía) y los carritos del Jardín Principal. El H. Ayuntamiento de SMA menciona que (2020) se implementaron diversas medidas para evitar la propagación del virus como:

- La sanitización del espacio público, las brigadas comenzaron desde los primeros meses de 2020 y aún continúan (Ilustración 3).
- Se instalaron arcos sanitizantes en el centro histórico y accesos a los mercados públicos desde junio de 2020 (Ilustración 3).
- Se mantiene en supervisión el uso de cubrebocas en el espacio público, transporte público urbano y suburbano (desde junio).
- Se realizaron sanitizaciones con nebulización en edificios públicos, unidades de transporte urbano, mercados y tianguis (comenzaron en julio y se continúan realizando regularmente), entre otras acciones.



**Ilustración 3.** Medidas de prevención contra la COVID-19 en SMA (elaboración propia con base en la página del municipio, [sanmigueldeallende.gob.mx](http://sanmigueldeallende.gob.mx)).

A SMA se le reconoce con el Sello de Viaje Seguro, *Travel Safety Stamp*, a principios de julio. El sello *Global Safety Stamp* contempla protocolos y medidas de higiene para los destinos turísticos y cuenta con el respaldo del Consejo Mundial del Viaje y el Turismo (World Travel and Tourism Council, WTTC) y la Organización Mundial de la Salud (OMS). El objetivo del sello es dar confianza y proteger la salud de los viajeros integrando protocolos en los hoteles, restaurantes y comercios (Forbes, 2020). Asimismo, se aprueba la reapertura de hoteles a un 40 % de su capacidad, la cual entró en vigor a mediados de julio, así comenzó la reactivación con 80 hoteles certificados (es el 2.5 % de los hoteles en 2019, ya que se tenía un registro de 3 mil 202). Posteriormente, en la página de internet [visitsanmiguel.travel](http://visitsanmiguel.travel), se

menciona que SMA tiene 163 hoteles certificados (el porcentaje sube a 5 %) en este lapso de reactivación. A finales de este mes anuncian que para ingresar a la ciudad patrimonial es necesario realizar reservaciones en hoteles y/o restaurantes certificados por medio de un código QR para sus clientes.

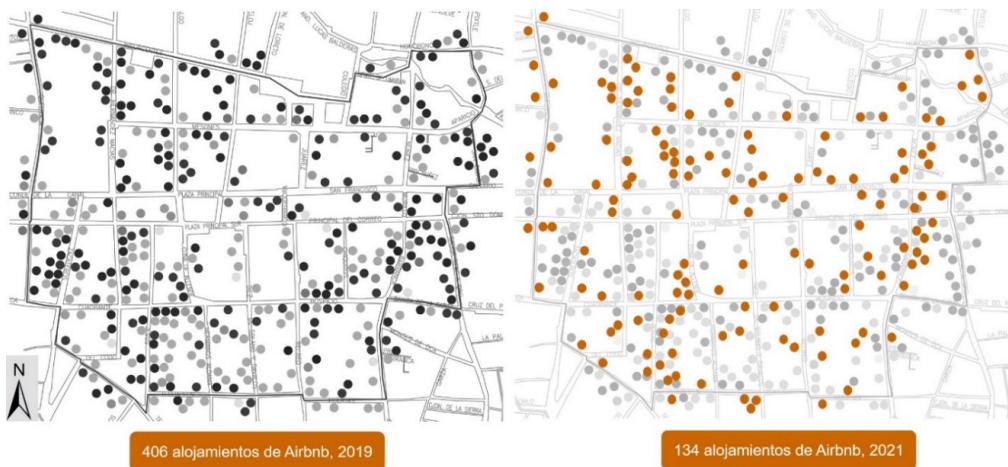
A partir del mes de julio comienza la llegada moderada de turistas con más de 6 mil visitantes (Ilustración 1), esta cifra va incrementando paulatinamente; en el siguiente mes (agosto) se triplicó el número de turistas con más de 18 mil, en septiembre se cuatriplicó con 24 mil visitantes, posteriormente se quintuplicó con la llegada de 28 mil en octubre y en noviembre el número se mantiene estable, estos datos fueron tomados del Observatorio Turístico del Estado de Guanajuato. Así pues, se puede observar un crecimiento paulatino y moderado de la llegada de turistas, estos datos son visibles en las calles de SMA, en donde la población local y los turistas cumplen con las medidas de prevención usando el cubrebocas y manteniendo la sana distancia (Ilustración 4).



**Ilustración 4.** Población local y turistas con la nueva normalidad ante la pandemia (elaboración propia con base en García (2020), Instagram, etc.

### El escenario de la plataforma de alojamiento Airbnb en la pandemia

Diversos rubros y servicios de la ciudad fueron afectados por la pandemia, pero en este apartado se discutirá uno de los más polémicos desde su arribo en 2013: la plataforma de alojamiento Airbnb<sup>2</sup>, cuya llegada generó dualidades de opinión, principalmente por la Cámara de Hoteleros. A finales del 2019 tenía cerca de 3 mil 500 alojamientos en la ciudad, según el H. Ayuntamiento de SMA, a causa de la pandemia esta cifra cambió de 2 mil 500 a 2 mil 800 alojamientos, con base en el Observatorio Turístico del Estado de Guanajuato. En el centro histórico de SMA, a finales de 2019, había un total de 406 alojamientos (Ilustración 5), tomando como delimitación a la zona central propuesta por la Unesco (Ilustración 1 en los Anexos). Durante la pandemia este registro disminuyó, y en febrero de 2021 se alquilaban 134 hospedajes, en este periodo se dieron de baja de la plataforma 272 servicios de Airbnb en el espacio central (Ilustración 5).



**Ilustración 5.** Alojamientos Airbnb (2019 y 2021) antes y durante la pandemia (elaboración propia con base en la plataforma Airbnb 2019 y 2021).

<sup>2</sup> Airbnb es una plataforma digital dedicada a la oferta de alojamientos a particulares y turísticos (o también llamados alquileres vacacionales) creada en el año 2008, en ella los anfitriones pueden publicar y contratar el arriendo de sus propiedades con sus huéspedes; anfitriones y huéspedes pueden calificarse mutuamente como referencia para futuros usuarios. El nombre Airbnb es un acrónimo de airbed and breakfast, y debido a la popularidad de esta plataforma surge el neologismo airbnbización.

Analizando los alojamientos en el mes de febrero de 2021, se observó que solamente se ofrecen casas enteras, departamentos enteros, lofts enteros y habitaciones independientes (con acceso y baño propio), ya que debido a la pandemia los alojamientos deben contemplar diversas medidas de prevención para los habitantes y sus huéspedes. En 2019, antes de la pandemia de COVID-19, Airbnb ofrecía alojamientos de todo tipo, entre ellos los compartidos, hablamos de una habitación dentro de una casa habitada por población local, también llamadas económicas colaborativas. Este modelo ya no tiene cabida dentro de las medidas de prevención ante la COVID-19, lo desalentador es que estos alojamientos ayudaban directamente a la población local y oriunda que se apoyaban con la llegada de turistas a sus hogares, ya que los anfitriones que rentaban departamentos y casas enteras forman parte de un grupo de empresarios y/o del sector inmobiliario de SMA (Liévanos, 2020). La plataforma de alojamiento no sólo enfrentó afectaciones en SMA, sino en todo el mundo.

Por otra parte, también se crearon programas en apoyo a la población local como: ¡Aquí estamos!, que entregó apoyos a guías de turistas y taxistas (a mediados de julio), se realizaron cursos gratuitos para la capacitación de trabajadores eventuales, y en agosto el gobierno del estado otorgó créditos a micro, pequeños y medianos empresarios sanmiguelenses, ya que la ciudad depende 100 % del turismo. Para concluir, la pandemia de COVID-19 modificó toda la dinámica turística, social, económica y cultural de SMA con la cancelación de eventos tradicionales, históricos y religiosos, cierre de establecimientos de todo tipo, nulas llegadas de turistas, entre otros.

## Resultados y conclusiones

En el periodo de transición de la pandemia (de 2019 a 2020-2021) se han detectado una serie de diferencias significativas, comenzando con la llegada de turistas (Tabla 1) con una disminución radical, el número de hoteles que operaba en SMA en 2019 a los que se han certificado en 2020 (sólo representa el 5 %), alojamientos temporales de Airbnb en 2019 y durante la pandemia (2020 y 2021) registraron una baja reveladora de anfitriones.

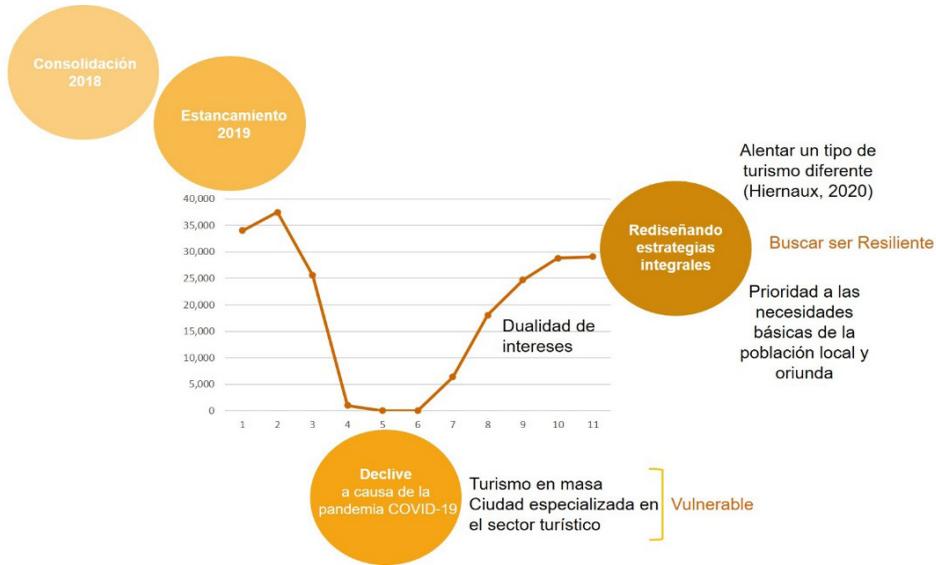
Llegada de turistas		Hoteles SMA		Airbnb SMA	
2019	2020	2019	07/2020	2019	11/2020
546,990	205,107	3,202	163	3,500	2,816
Airbnb ZC UNESCO					
		2019		02/2021	
		406		134	

**Tabla 1.** Comparación del antes y durante la pandemia de COVID-19: 2019, 2020 y 2021 (elaboración propia con base en el Observatorio Turístico del Estado de Guanajuato, Torres (2020), la plataforma de alojamiento Airbnb (2019 y 2021), [visitsanmiguel.travel](http://visitsanmiguel.travel), entre otros).

Existe una vacío de información de diversos rubros de interés, los cuales no fue posible abordar, principalmente en los que era necesario realizar un trabajo de campo para establecer comparaciones palpables desde el año 2019 hasta el actual 2021, pero a causa de la pandemia se imposibilita realizar muchas actividades que nos permitan vislumbrar cómo cambió una ciudad patrimonial y turística como SMA con la COVID-19.

SMA se distinguía por pertenecer a los principales destinos coloniales y patrimoniales de México, con la llegada de la pandemia la dinámica de la ciudad se modificó por completo ya que dependía de un turismo en masa, el cual se estaba tratando de reducir y regular por medio de un estudio de Cargas Turísticas encabezado por Edward W. Manning y avalado por la Organización Mundial de Turismo, como mencionan Herrera y Amézquita (2018) en el periódico *El Sol del Bajío*. A pesar de que la ciudad realizó acciones para regular el turismo, no imaginaban que llegaría una pandemia que cambiaría a la ciudad.

De esta manera, resulta necesario alentar un turismo diferente, evitándolo en masa ya que esto genera que el destino no sea “resiliente”, como menciona Hiernaux (2020) (Ilustración 6). La principal debilidad y vulnerabilidad de SMA es depender tanto del turismo y de la llegada de turistas.



**Ilustración 6.** Diagrama conclusivo (elaboración propia).

Asimismo, Díaz-Parra (2020) menciona que, durante y después de la pandemia COVID-19, serán visibles las repercusiones, y los diferentes problemas de los sectores en la ciudad se acentuarán. En 2019 la ciudad patrimonial de SMA mostraba una tendencia de falta de vivienda de interés social, especulación inmobiliaria, desplazamiento (comercial, residencial y basado en el lugar), trabajos precarios en el sector terciario, entre otros (Liévanos, 2020). Las repercusiones a causa de la pandemia de COVID-19 han experimentado una mutación y transformación, afectando a varios ramos de la ciudad, se destacan los siguientes aspectos:

- El turismo se tiene que reformular: regía bajo un turismo en masa que se concentraba en el espacio central, y se debe considerar implantar un turismo diferente o sustentable orientando hacia actividades al aire libre, tal como lo propone Butler (1980) ante un estado de declive (Ilustración 2 en los Anexos); con una pandemia es necesario reformular el destino turístico y ofrecer una zona que busque el contacto con la naturaleza.
- El sector hotelero se ha tenido que adaptar a las especificaciones y normativas, pero qué pasa en una ciudad en la que operaban más de 3 mil hoteles que dependen de la llegada de turistas. Estas cifras muestran un escenario incierto y complejo, cuyo principal apoyo es el marketing a nivel

nacional. Debido a la pandemia, 13 hoteles en San Miguel de Allende han tenido que cerrar de forma definitiva al no poder costear los gastos, mencionó el presidente de Hoteleros de SMA, el Lic. Jorge Olalde (Torres, 2020). También ha resultado afectado el sector restaurantero, de comercio, transportistas, vinicultores, inmobiliarios, el sector cultural y artístico, etc.

- La plataforma de alojamientos Airbnb, desde su llegada a la ciudad, se ha enfrentado a dificultades por la clausura de alojamientos y su regularización (en la Dirección de Desarrollo Urbano para el cambio de uso de suelo, el cual tiene un costo elevado). Con la pandemia se prohibió alquilar en SMA, muchos anfitriones decidieron darse de baja de la plataforma, otros decidieron regularizarse, etc. Uno de los grandes aciertos de esta plataforma fue la inyección económica directa a la población local, quienes podían alquilar un cuarto o dos de su hogar, este grupo es minoría y fueron los más afectados ante esta pandemia.
- Por otra parte, los espacios públicos actúan como el escenario de la interacción social cotidiana de su población, por lo que vislumbran la manera en que se ha dado la pandemia, mostrándonos un SMA habitado por su población local y nuevos residentes, sin la llegada de población flotante.
- El patrimonio edificado durante la pandemia no ha presentado cambios ya que la ciudad cuenta con la Dirección de Patrimonio Cultural y Planeación Sustentable, la cual se encarga de regular, proteger y conservar la denominación de ciudad patrimonial por la Unesco por medio de un vínculo entre las diversas dependencias, rubros económicos, del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), ubicado en la capital de Guanajuato, entre otros.
- La más afectada con la pandemia fue la población local y oriundos, ya que son los más vulnerables, puesto que se dedicaban a vender artesanías-mercancías, tenían pequeños locales, trabajaban en el sector turístico, y al cerrar todos los establecimientos y sin la llegada de turistas, se paralizó su modo de subsistencia.

Como respuesta a esta crisis sanitaria, la ciudad patrimonio de la humanidad por la Unesco ha tenido que incorporar nuevas estrategias para salir adelante de esta pandemia, adaptándose, conviviendo y coexistiendo en un escenario adverso, se han buscado implementar ciertas medidas para que la población local pueda seguir laborando y poco a poco ofrecer un lugar seguro para ellos y también para los turistas. Por lo que es un buen momento para reconfigurar y reestructurar a SMA, diseñando estrategias integrales (que no sólo se queden en el discurso, sino en acciones) en la ciudad patrimonial y turística, a partir de las necesidades básicas de la población local y oriunda, respetando su modo y estilo de vida, ya que ha sido el grupo social más desprotegido.

## Anexos

Variable	Indicador	Tipo de datos	Técnica / Instrumento
Historia	Descripción de los acontecimientos y acciones gubernamentales.	Cualitativo	Recopilación de bibliografía, revisión de documentos y reportajes en línea.  Entrevista breve a la población local.
Turistas	Número de turistas mensuales y anuales.	Cuantitativo	Información del Observatorio Turístico del Estado de Guanajuato y de la Secretaría de Turismo.
Espacio público	Estado del espacio público en la pandemia.	Cualitativo	Revisión de reportajes en línea, páginas de turismo, del ayuntamiento e Instagram #sanmigueldeallende (recientes).
Servicios de alojamiento tradicional	Número de hoteles.	Cuantitativo	Información del Observatorio Turístico del Estado de Guanajuato.  Revisión de documentos y reportajes en línea.
Plataforma Airbnb	Número de alojamientos en el municipio y en la zona centro.	Cuantitativo	Información de la plataforma Airbnb.

**Tabla 1.** Matriz del diseño metodológico (elaboración propia).

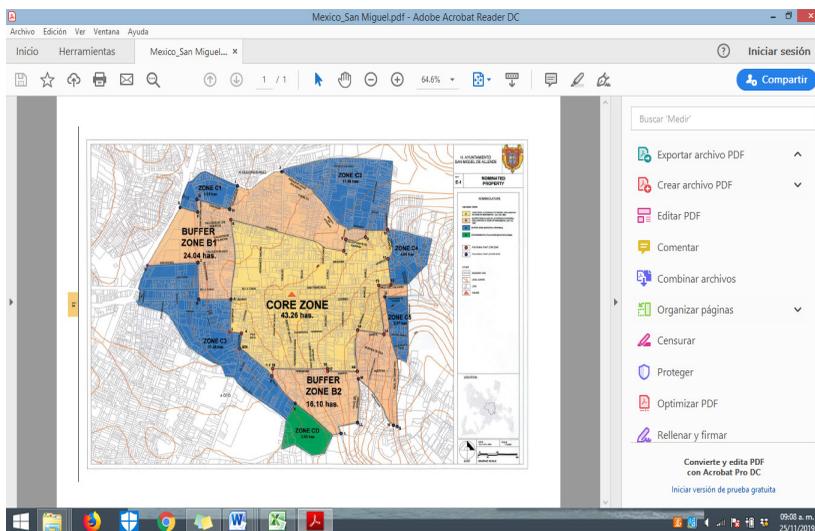


Ilustración 1. Áreas protegidas de San Miguel de Allende, 2008 (Unesco).

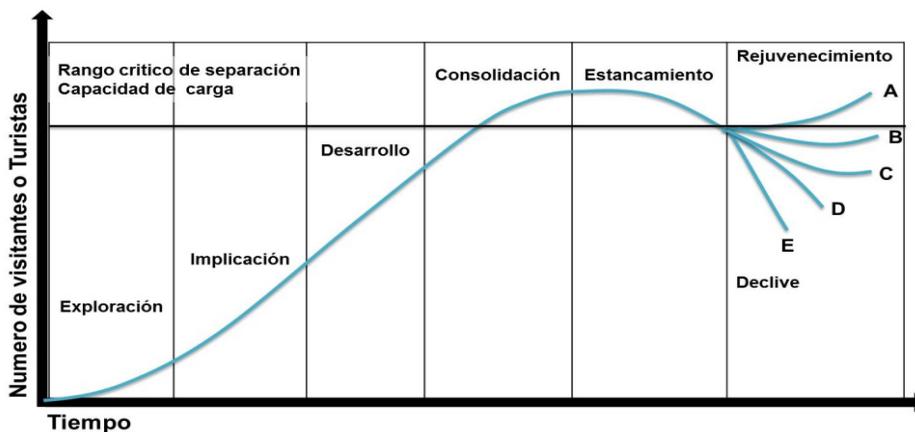


Ilustración 2. Teoría del Ciclo de Vida de los Destinos Turísticos (elaboración propia con base en Butler, 1980).

## Referencias

- Arteaga, G. (2020, julio 15). *Certificación Primero la Salud en San Miguel de Allende*. Disponible en: <https://www.canacosma.org/blog/es/certificacion-prime-ro-la-salud-en-san-miguel-de-allende>
- Ayuntamiento de SMA. (2020, agosto 31). *Recuento de acciones de prevención, atención y contención del COVID-19*. Disponible en: <https://sanmigueldeallende.gob.mx/recuento-de-acciones-de-prevencion-atencion-y-contencion-del-covid-19/>
- Butler, R. (1980). *The Concept of a Tourist Area Cycle of Evolution: Implications for Management of Resources*. *Canadian Geographer*, 5-12.
- Díaz, I. (2020). Seminario taller: *"Turistificación en ciudades andaluzas, impacto socio espacial"*. Universidad de Sevilla.
- Forbes (2020, mayo 27). *Crean sello de seguridad sanitaria para turismo; Cancún, entre los primeros en recibirlo*. Disponible en: <https://www.forbes.com.mx/negocios-sello-seguridad-sanitaria-turismo-cancun-prime-ro-recibirlo/>
- García, C. (2020, septiembre 2). *San Miguel de Allende, una de las ciudades favoritas del turismo, se prepara para reactivar su economía tras crisis por covid-19*. *Periódico Milenio*.
- Gotham, K. (junio, 2005). *Tourism Gentrification: The Case of New Orleans' Vieux Carré (French Quarter)*. *Urban Studies*, 42(7), 1099–1121.
- Herrera, A. y Amézquita, E. (2018, julio 9). *Inicia turismo de verano en SMA. El Sol del Bajío*. Disponible en: <https://www.pressreader.com/mexico/el-sol-de-bajio/20180709/282840781808352>.
- Hiernaux, D. (2020). *COVID-19: afectaciones al turismo*. En U. PUEC la ciudad y la pandemia (Ed.).
- Liévanos, J. (2020). *Gentrificación turística en la ciudad patrimonial de San Miguel de Allende, Guanajuato*. Estado de México, México: Universidad Autónoma del Estado de México.
- Navarrete, D. (2018). *Turismo y gentrificación en ciudades patrimoniales mexicanas: Exclusiones sociales a través de las transformaciones urbanas y arquitecturales en sitios patrimonio de la humanidad*. Thematic issue: selected papers from isa conference / RC 50: International tourism. Toronto.
- Pérez, M. (2012). *Patrimonio, diversidad cultural y políticas públicas*. Diario de Campo Revista del INAH.
- Torres, B. (2020, agosto 31). *Cierran 13 hoteles en San Miguel de Allende por pandemia*. Disponible en: <https://www.am.com.mx/guanajuato/noticias/Cierran-13-hoteles-en-San-Miguel-de-Allende-por-pandemia-20200831-0005.html>



**SDC**