



Universidad Autónoma
del Estado de México

EL FUTURO SOSTENIBLE DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO MONUMENTAL

A TRAVÉS DE LA ADAPTABILIDAD,
FLEXIBILIDAD Y REUTILIZACIÓN

MARCOS MEJÍA LÓPEZ
COORDINADOR



Doctora en Ciencias Sociales
Martha Patricia Zarza Delgado
Rectora de la Universidad Autónoma del Estado de México

Doctora en Ciencias Computacionales
Arianna Becerril García
Secretaria de Ciencia

Doctor en Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales
Francisco Herrera Tapia
Secretario Académico

Doctora en Estudios Latinoamericanos
Cynthia Ortega Salgado
Secretaria de Identidad y Cultura

Doctor en Ciencias Sociales
Jorge Alejandro Vásquez Caicedo
Secretario de Gobernanza Universitaria

Doctora en Farmacia y Tecnología Farmacéutica
Mariana Ortiz Reynoso
Secretaria de Vinculación, Extensión y Promoción de la Empleabilidad

Maestra en Administración
Miriam Liliana Padilla Mora
Secretaria de Gestión y Administración Universitaria

Maestra en Hacienda Pública
Miriam Sierra López
Secretaria de Finanzas

Doctora en Humanidades
María de las Mercedes Portilla Luja
Secretaria de Desarrollo y Fortalecimiento Institucional

Doctora en Ciencias con Énfasis en Educación
Miriam Sánchez Angeles
Secretaria de Igualdad Sustantiva y Cuidados

Doctor en Ciencias e Ingeniería de Materiales
José Guadalupe Miranda Hernández
Secretario de Centros Universitarios y Unidades Académicas Profesionales

Maestrante en Derecho
Evangelina Sales Sánchez
Consejera Jurídica Universitaria

Doctora en Diseño
María Fernanda Valdés Figueroa
Directora General de Comunicación Social Universitaria

Doctor en Políticas Públicas
Bernardo Jorge Almaraz Calderón
Jefe de la Oficina de la Rectoría

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

Doctora en Ciencias Sociales
Martha Patricia Zarza Delgado
Rectora

Doctora en Estudios Latinoamericanos
Cynthia Ortega Salgado
Secretaria de Identidad y Cultura

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 de Contenidos Multimedia
Flor de María Gómez Ordóñez
Subdirectora Académica

Maestra en Calidad Educativa
Virginia Elisa Gasca Sandoval
Subdirectora Administrativa

EL FUTURO SOSTENIBLE DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO MONUMENTAL

A TRAVÉS DE LA ADAPTABILIDAD,
FLEXIBILIDAD Y REUTILIZACIÓN

COORDINADOR
MARCOS MEJÍA LÓPEZ



Universidad Autónoma
del Estado de México



“2025, 195 años de la apertura del Instituto Literario en la ciudad de Toluca”

Este libro fue positivamente dictaminado con el aval de dos revisores externos, conforme al Reglamento de la Función Editorial de la UAEMEX, y fue sometido a un proceso de identificación de duplicidad de la información mediante un *software* especializado.

Primera edición, noviembre de 2025

El futuro sostenible del patrimonio arquitectónico monumental

A través de la adaptabilidad, flexibilidad y reutilización

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 1800

<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: 978-968-9718-31-4

Hecho en México

El contenido de esta publicación es responsabilidad de las personas autoras.

Director del equipo editorial: Jorge Eduardo Robles Alvarez

Coordinación editorial: Ixchel Díaz Porras

Corrección de estilo: María José Gallardo Rubio y Rocío Franco López

Gestión del Diseño: Luis Maldonado Barraza

Diseño y formación: Zaira Yovana Soto Calderón



PRÓLOGO

Los proyectos arquitectónicos que se realizaron en el pasado, requieren de adaptaciones para nuevos usos, ésta es una situación de interés internacional, como los dos casos que se analizaron en la ciudad de Guatemala, donde la flexibilidad y los cambios del medio ambiente han dado resultados interesantes.

Perola problemática también va más allá y en este documento se diserta sobre el turismo, la accesibilidad universal, los conflictos bélicos, así como también las catástrofes naturales que destrazan los sitios patrimoniales a los que se les debe dar una solución tecnológica y sustentable.

Además, el patrimonio arquitectónico precisa urgentemente de acciones de sustentabilidad ante el cambio climático, donde los fundamentos de las Naciones Unidas se deben desarrollar por los intereses de las sociedades actuales y futuras.

Los grandes desastres que han sucedido en Lisboa e Hiroshima son un ejemplo de los daños realizados por la naturaleza en primer lugar, y en segundo lugar por la ambición humana del poder respectivamente. Por lo que una visión sustentable comprende estudiar y resolver estas catástrofes provocadas a nivel planetario y por el ser humano, que son las más perjudiciales.

En cuanto al patrimonio japonés después de un amplio estudio de casas, castillos y templos, se analiza la importancia de estos, donde se están tomando en cuenta políticas gubernamentales que tienden a la adaptación de estos espacios a las necesidades actuales y a futuro. Partiendo del cambio climático, reforzando la identidad nacional y financiera.

La reutilización adaptativa del patrimonio arquitectónico es un modelo que se implementó a partir de la Declaración de Leeuwarden en 2018 (Países Bajos) que fue reglamentada para la protección del patrimonio europeo, que consiste en la aplicación de la sustentabilidad, las mejoras tecnológicas y materiales a los inmuebles históricos. Y se aplicó con éxito recientemente en Cataluña, España en el proyecto del Patronato de Acción Social de Sitges.

La tecnología como es el caso de Bioclimatical Analysis Tool [BAT] y la Norma Oficial Mexicana para medir la Eficiencia Energética en la Envolvente [Nom-008-ENER], son avances científicos que se han dado; el primero a nivel mundial; y el segundo a nivel local. Que es necesario implementarlas en la arquitectura patrimonial mexicana.

Otra visión de la sustentabilidad del patrimonio y la adaptación también ha llegado a la arquitectura vernácula, como es el caso de las construcciones de la población indígena y afrodescendiente de México, donde se considera el uso de materiales naturales pensando en su adaptación futura tomando en cuenta la problemática medioambiental.

Y finalmente a nivel local, queda mucho por hacer en cuanto a que los edificios históricos tengan nuevos usos, funciones, adaptabilidad y sustentabilidad. Dado que las leyes de protección al monumento no se han actualizado por parte de las autoridades, motivo por el cual se ha perdido demasiado patrimonio. El caso del Centro Escolar Lázaro Cárdenas en Toluca se aborda para una futura protección de su patrimonio.

Marcos Mejía López

ÍNDICE

- 1 Adaptabilidad de la Arquitectura Moderna a las necesidades de la contemporaneidad en Guatemala: Casos de estudio: Casa Villa Dora y Penthouse Edificio Clínicas Médicas. **8**
Sonia Mercedes Fuentes Padilla
- 2 Desafíos del patrimonio arquitectónico en el siglo XXI en la sociedad mundial moderna. **21**
Susana Sierra Esquivel
- 3 La sostenibilidad como respuesta a la adaptación del patrimonio arquitectónico ante el cambio climático. **31**
Michelle Muñoz Saldivar
- 4 Espacios de memoria y ruinas: Lisboa e Hiroshima. **41**
Mario Ríos Villegas
- 5 Reflejo de identidad cultural: edificios históricos como símbolos de identidad y orgullo comunitario en Japón. **51**
Angie Mercedes Alquicira Salazar
- 6 Reutilización adaptativa del patrimonio arquitectónico: referente a la Iglesia de la Inmaculada Concepción en Sitges. **62**
Marcos Mejía López
María Macarena Espinosa Sánchez
- 7 Análisis mediante las herramientas BAT y Nom-008-ENER para evaluar la envolvente de un edificio patrimonial. **74**
Elda Gómez Rogel
Marcos Mejía López
- 8 Legado arquitectónico indígena y afrodescendiente en México: sincretismo cultural y conexión con el entorno. ... **89**
Beatriz González Monroy
Roy Estrada Olivella
Gabriela Juárez Manríquez
- 9 El Centro Escolar Lázaro Cárdenas en Toluca. Difusión y conservación del patrimonio arquitectónico escolar. **100**
Emilio Ruiz Serrano

Adaptabilidad de la arquitectura moderna a las necesidades de la contemporaneidad en Guatemala. Casos de estudio: casa Villa Dora y penthouse edificio Clínicas Multimédicas

Adaptability of Modern Architecture to the contemporary needs in Guatemala. Case studies: Villa Dora House and Penthouse Medical Clinics Building

Dra. en Arq. Sonia Mercedes Fuentes Padilla
Universidad de San Carlos de Guatemala
sonia.fuentes@farusac.edu.gt

RESUMEN

A principios del siglo XX los arquitectos de la modernidad quisieron lograr con sus edificaciones una mejor espacialidad y condiciones de habitabilidad para cualquier estrato social. Sin embargo, la arquitectura moderna, especialmente la racional funcionalista, se olvida de todo ornamento y busca proveer espacios más dignos y funcionales para los usuarios. Ha sido subvalorada y no comprendida, lo cual ha llevado a la demolición de varios ejemplares de esta tipología arquitectónica sin darles una segunda oportunidad de vida y generando impactos nocivos para el medio ambiente y la sostenibilidad.

Este artículo busca explorar las dinámicas y adaptaciones entre los diseños originales y los usos que actualmente se le están dando a la arquitectura moderna en Guatemala. Para ello se presentan dos obras arquitectónicas patrimoniales de la modernidad que han sido adaptadas

exitosamente a los nuevos usos. También se analizarán cuáles fueron esas intervenciones que no atentaron contra la integralidad ni la esencia propia de los mismos.

Se presenta el análisis comparativo entre el diseño original y los usos actuales, la reversibilidad de las nuevas intervenciones y la flexibilidad espacial. Con esto se espera validar que los espacios racionales concebidos en la modernidad sí puedan ser adaptables y flexibles a la realidad del siglo XXI y a las necesidades ambientales que el cambio climático demanda.

Palabras claves: patrimonio, modernidad, adaptabilidad, uso, valorización, contemporáneo.

ABSTRACT

At the beginning of the 20th century, modern architects wanted to achieve improved spatiality and living conditions for all social levels through their buildings. However, modern architecture, and especially rational functionalist architecture, which forgets all ornamentation and seeks to provide more dignified and functional spaces for users, has been undervalued and misunderstood, which has led to the demolition of several examples of this architectural typology without giving them a second chance at life and generating harmful impacts on the environment and sustainability.

This article seeks to explore the dynamics between the original designs and current uses. For this matter, it presents two heritage architectural works of modernity that have been successfully adapted to new uses and also analyzes those interventions that did not threaten the integrity or essence of the buildings themselves.

The comparative analysis is presented between the original design and current uses, the reversibility of the new interventions and spatial flexibility, which is expected to validate that the rational spaces conceived in modernity are adaptable and flexible to the reality of the 21st century and to the environmental needs that climate change demands.

Key words: *heritage, modernity, adaptability, use, valorization, contemporary.*

INTRODUCCIÓN

A consecuencia de varios factores y situaciones, muchos ejemplares del Patrimonio Moderno están en peligro de desaparecer. Algunos de esos factores son resultado de las críticas que se han hecho hacia la arquitectura moderna. Por ejemplo, lo reducido e incómodo que pueden ser las viviendas unifamiliares. Estos edificios de la modernidad han sido considerados inhumanos y carentes de aportes estéticos. En el caso de Europa del Este, los conjuntos religiosos son considerados como obras de arte integrales abandonados, que no se les ha encontrado una reutilización o determinados proyectos arquitectónicos desarrollados por arquitectos no reconocidos.

No obstante, a estos factores hay que agregarles la desinformación sobre los valores de la arquitectura moderna y los intereses individuales de las empresas inmobiliarias, quienes promueven la destrucción de edificaciones sin discriminación en la búsqueda de terrenos potenciales para sus "desarrollos inmobiliarios". Pero, entonces, ¿qué deberíamos hacer para reducir esa desenfrenada destrucción del Patrimonio Moderno?

La sensibilización y la educación deberían ser obligatorias. Dentro de esas acciones educativas se debe promover propuestas que sean sostenibles y regenerativas, para lo cual la destrucción parcial o total de las edificaciones quedarían fuera de lugar. Quizás reutilizar y adaptar a nuevos usos ese Patrimonio Moderno, que aún exista y evidencie valores, son dignos de ser rescatados y preservados.

Tal es el caso de la Villa Dora y el penthouse del edificio clínicas médicas. Ambos casos de estudio están ubicados en Ciudad de Guatemala. El primer caso estuvo en peligro de ser demolido y el segundo ha sido adaptado a un uso que lo ha puesto en valor.

METODOLOGÍA

Para la investigación documental se consultaron fuentes relacionadas con la historia de la arquitectura moderna en Guatemala, con el fin de tener un panorama más amplio de posibles casos de estudio que fueran adecuados para el análisis.

Los criterios de selección fueron, en principio, que la obra arquitectónica no hubiera sido destruida, que su estado de conservación fuera visible y que se evidenciara la adaptabilidad para el nuevo uso y la puesta en valor en su intervención.

Se hizo un recorrido por la ciudad para poder confirmar los casos. Se visitaron las dos obras seleccionadas: Villa Dora (vivienda unifamiliar) y penthouse edificio clínicas médicas (estudio de arquitectura), y se retomó la investigación documental para conocer datos históricos de ambos inmuebles.

Se hicieron entrevistas con los actuales dueños/ usuarios y se les solicitó los planos de cada proyecto. Se realizó el levantamiento fotográfico y gráfico del uso actual de ambas edificaciones para así poder proceder al análisis de la adaptabilidad.

DES-VALORIZACIÓN DE LA ARQUITECTURA MODERNA EN GUATEMALA

Guatemala es un país con mucha riqueza patrimonial cultural y natural. Las principales obras de arquitectura patrimonial, reconocidas a nivel mundial y por la misma población guatemalteca, son, en su mayoría, ejemplares de arquitectura prehispánica, colonial y republicana.

A casi 80 años de que el Patrimonio Moderno fuera reconocido como tal, este sigue siendo, lamentablemente, el “más joven” de los patrimonios y el menos reconocido y valorado; normalmente por desconocimiento, pero también porque siempre ha sido comparado con los otros “patrimonios” existentes en Guatemala.

Docomomo_gt es una institución especializada en arquitectura moderna que se dedica a preservar y difundir el patrimonio arquitectónico del movimiento moderno del país (Docomomo_gt, 2008). Asimismo, esta organización ha hecho una labor titánica documentando, divulgando y promoviendo gestiones para el rescate y salvaguarda del Patrimonio Moderno a nivel mundial por medio de los capítulos que representan a tal institución en más de 80 países y con más de 3000 miembros (Docomomo_international, s.f.). Guatemala es uno de los países que cuenta con esta representación desde el año 2008.

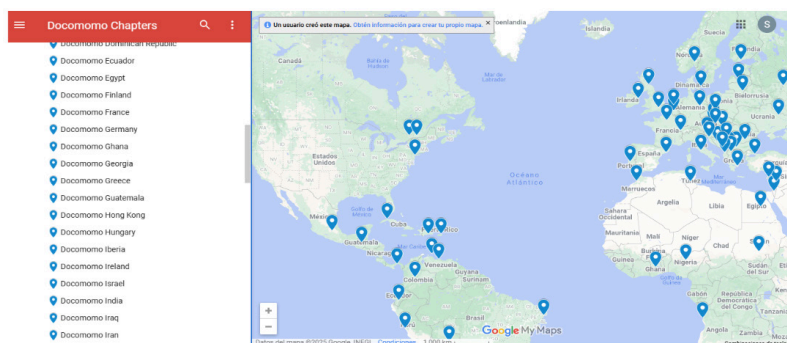


FIGURA 1

Capítulos de Docomomo a nivel mundial

Nota. De “Docomomo Chapters”, por Docomomo International, 2025, <https://docomomo.com/chapters/>

Docomomo_gt ha trabajado intensamente en defensa del Patrimonio Moderno a través de mesas técnicas para poder agilizar las distintas gestiones. Se apoya en investigaciones documentales con el sustento de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala y el trabajo colaborativo de todos sus miembros.

Las mayores amenazas han sido el desconocimiento y la falta de sensibilización por parte de la población y las “desarrolladoras inmobiliarias”, quienes, con mucho ahínco, han buscado intervenir solares en los cuales se han encontrado edificios patrimoniales de arquitectura moderna. Una de las dos obras que se mencionan en este artículo fue víctima de lo anterior: Villa Dora.

En el caso de Estudio Dues, ubicado en el edificio de las clínicas médicas, sucedió todo lo contrario. Cada que es utilizado, se respeta su condición original espacial; por

consiguiente, sus adaptaciones se hacen sin atender contra su valor patrimonial. Más aún que los propietarios son los arquitectos Raúl Monterroso y Giovanna Maselli; estos le han devuelto, entre otros, su uso original. Además, la puesta en valor ha mejorado el uso del espacio.

CASO 1

VILLA DORA (CASA PICCIOTTO, 1958)



FIGURA 2

Fachada frontal Villa Dora

Nota. De "Visita de campo", por Sonia Fuentes, 2022.

Villa Dora es una vivienda unifamiliar de la familia Picciotto, construida en 1958, ubicada en la zona 9 en la ciudad de Guatemala en un sector que, a mediados del siglo xx, fue habitado por familias de mayor poder adquisitivo y derivado del crecimiento de la ciudad hacia el sur. Diseñada por el arquitecto Carlos Haeussler y el ingeniero Mauricio Castillo Contoux, quien se encargó del diseño estructural. Asimismo, cuenta con tres murales del maestro Carlos Mérida.

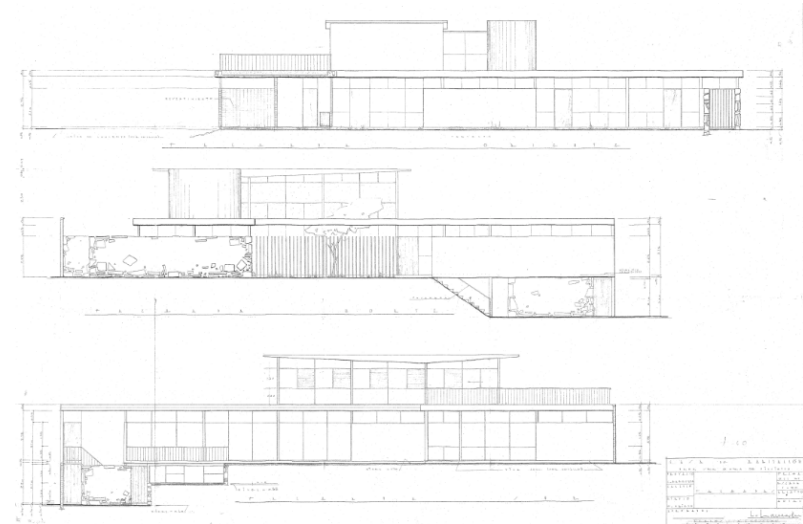


FIGURA 3

Elevaciones Villa Dora

Nota. De "Plano de Fachadas Oriente, Norte y Sur", por C. Haeussler, 1958. (del Rincón, R. Comunicación personal, 2025).

La vivienda se considera un ejemplar de la arquitectura de integración plástica en el país.



FIGURA 4

Murales de Carlos Mérida Mosaico Veneciano

Nota. De "Visita de campo", por Carlos Mérida, 1958. Fotografía por Sonia Fuentes, 2024.

Las principales características (muy particulares) del movimiento moderno de la vivienda, identificadas en la visita de campo, son las siguientes:

- La utilización de espacios con iluminación apropiada.
- El uso de madera en interiores.
- La ventilación natural.
- Una buena distribución de espacios y su adecuada zonificación.
- Horizontalidad de las fachadas.
- Volúmenes limpios y geométricos.
- Planta elevada (característica de la modernidad).
- Aplicación de murales del Maestro Carlos Mérida en la técnica de mosaico veneciano.
- Diseño del paisaje en el exterior con plantas nativas propias de la época y del entorno natural guatemalteco.

A pesar de los valores de dicha vivienda y de estar protegida por la legislación guatemalteca, la misma estuvo en peligro de ser demolida para que una institución privada de educación superior construyera allí una de sus sedes (Magaña, 2018).

Afortunadamente, instituciones civiles y Docomomo_gt vieron por la salvaguardia de esta obra arquitectónica. En consecuencia, trabajaron en conjunto una serie de actividades de divulgación para evidenciar la mala práctica que querían hacer y así poder evitarla. Gracias a la normativa de protección al patrimonio fue que se logró detener la demolición del inmueble.

Años después, el empresario Rodrigo del Rincón abre en esta edificación El Arte Steak House. Consciente del valor de la vivienda, Rodrigo supo gestionar la adaptabilidad del inmueble a las necesidades de un restaurante. La materialidad

de los espacios originales fueron respetados en su totalidad y como la vivienda estaba en condiciones adecuadas solo se hicieron trabajos de consolidación, restauración, pintura y remozado.

El programa arquitectónico se adaptó, de manera eficaz, a las plantas de la vivienda, incluso a la zonificación original propuesta por el arquitecto Haeussler.

Se adecuó el ingreso para poder recibir a los clientes y ubicar las sillas de ruedas de las personas que hacen uso de ellas. El área social (sala y comedor) tiene vista hacia el jardín exterior, en el cual se ubican más mesas y un deck de madera que cubre y protege la piscina. El jardín posterior conserva la vegetación y se integra totalmente a las mesas del restaurante. Los dormitorios cuentan con las dimensiones necesarias para poder funcionar como salas de reuniones sociales y eventos privados. Cuenta con nueve servicios sanitarios distribuidos en las diferentes zonas de la vivienda: cuatro en el área de dormitorios, dos en el jardín, dos en el área de servicio y uno en el área social.

Por otra parte, el diseño del paisaje aplicado en el conjunto también fue conservado y puesto en valor, dándole un reciclaje en el uso ya que en él se ubicaron diferentes ambientes para que los comensales pudieran disfrutar del espacio exterior mientras aprovechan los servicios que el restaurante ofrece. Sumado a esto, se puede encontrar la obra plástica del maestro Carlos Mérida.

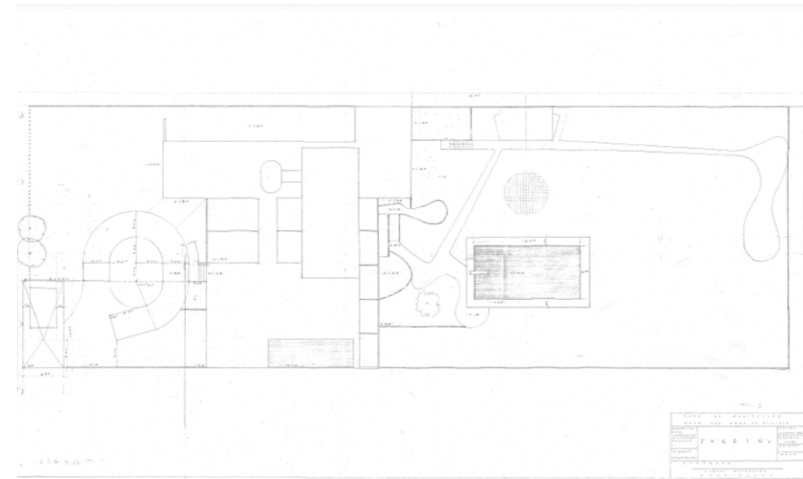


FIGURA 5

Planta de Conjunto Villa Dora

Nota. De "Plano Planta de Conjunto Villa Dora, hecho por C. Haeussler, 1958", por Rincón, R., comunicación personal, 2025.

El restaurante está ubicado en una propiedad icónica en zona 9 de Ciudad de Guatemala, la cual cuenta con arquitectura de los años 50 y majestuosos murales del famoso artista guatemalteco Carlos Mérida, quien ha inspirado el nuevo concepto del restaurante que busca fusionar la cultura, el arte y la gastronomía.

Además, el restaurante cuenta con amplio espacio al aire libre, con una pérgola de 350 metros cuadrados inmersa en un jardín estéticamente adornado con árboles y bambú, y un deck de madera que permite vivir una experiencia al aire libre. La amplitud de las instalaciones también ofrece una variedad de ambientes que se acomodan a las necesidades de cualquier grupo, ofreciendo salones privados para eventos sociales y empresariales. (Periódico Digital Centroamericano

y del Caribe, 2023, El Arte Steak House donde el arte y la gastronomía se fusionan)

El levantamiento fotográfico y la visita hecha al restaurante corroboraron lo antes mencionado; ha puesto en evidencia que el objeto arquitectónico se adapta a las necesidades del siglo xxi. En resumen, este caso se considera un éxito y una buena práctica en la gestión y manejo del Patrimonio Moderno.

CASO 2

ESTUDIO DUES (PENTHOUSE EDIFICIO CLÍNICAS MULTIMÉDICAS, 1961)



FIGURA 6

Fachada Principal Edificio Clínicas Multimédicas

Nota. De "Visita de campo", por Sonia Fuentes, 2025.

El edificio de clínicas multimédicas está ubicado en el centro histórico de la Ciudad de Guatemala en la 11 Calle entre la 2ª y 3ª avenida de la zona 1. Presenta una orientación en un giro que desafía la traza urbana ajedrezada; la finalidad de esto es buscar un mejor control del ambiente natural y un diseño innovador para la época. Por otro lado, el *penthouse*

está diseñado con ideas corbusianas, como, por ejemplo, la horizontalidad en sus fachadas y las terrazas del jardín. Asimismo, sus cubiertas son un gran aporte a la espacialidad de la época; lo que le da ligereza a la estructura. Los paraboloides de la cubierta fueron realizados y diseñados por el ingeniero Mauricio Castillo Contoux, representante en Guatemala de Cubiertas Ala de Guatemala y de Félix Candela.

Además de eso, en los años de 1958 a 1976, Raúl Minondo trabajó en conjunto con su padre en este espacio tan icónico del centro de la ciudad.

El doctor Rodolfo Herrera Llerandi encargó al joven Raúl Minondo Herrera, integrante de la generación de la modernidad que se había egresado en Harvard, primero como ingeniero en 1949 y luego como arquitecto en 1959, un espacio para albergar clínicas médicas. Más tarde el propio Minondo recibió a sus clientes y trabajó en el ático o penthouse durante quince años. (Gil y Monterroso, 2008, p. 176)

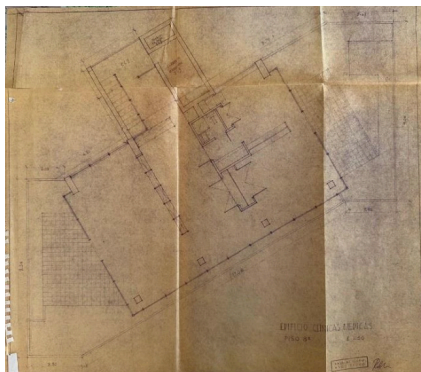


FIGURA 7

Planta amueblada oficina Arq. Raúl Minondo (penthouse edificio clínicas multimédicas)

Nota. De “Plano de Planta amueblada”, por R. Minondo, 1961. (Monterroso, R. Comunicación personal, 2025).

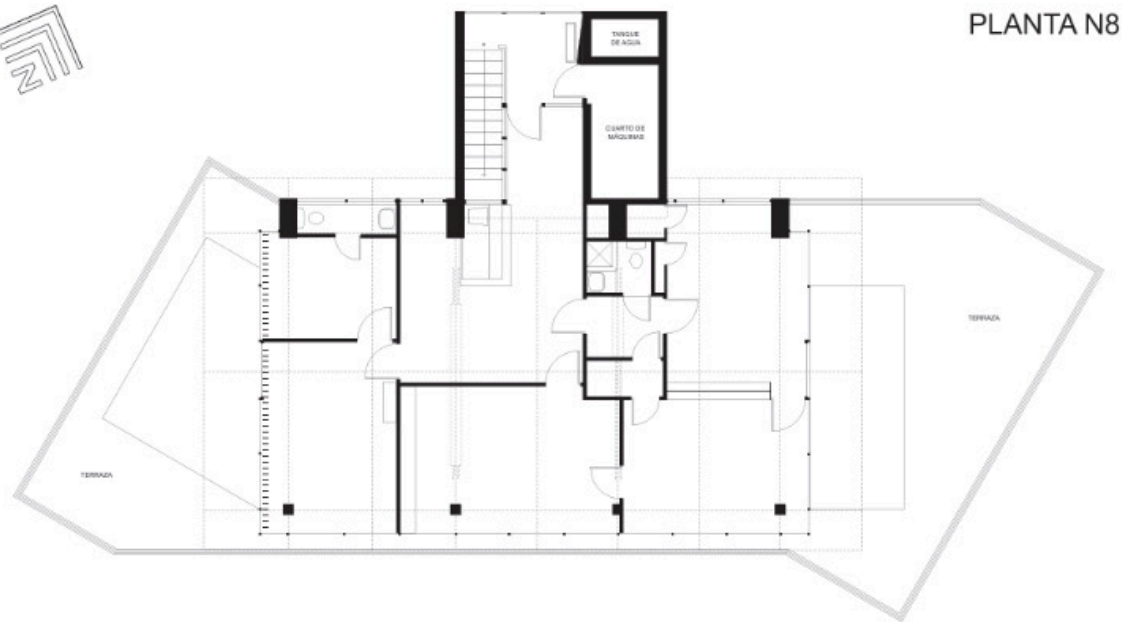


FIGURA 8

Interior oficina Arq. Raúl Minondo

Nota. De “Interior Oficina Raúl Minondo”, por R. Minondo, 1961. (Monterroso, R. Comunicación personal, 2025).

A partir de 1976, el arquitecto Minondo decide unirse con el arquitecto Peter Giesemann. Es así como su despacho de arquitectura adopta el nombre de Minondo y Giesemann. Dicha empresa se ubica en el edificio Etisa en zona 9 de la Ciudad de Guatemala.



PLANTA N8

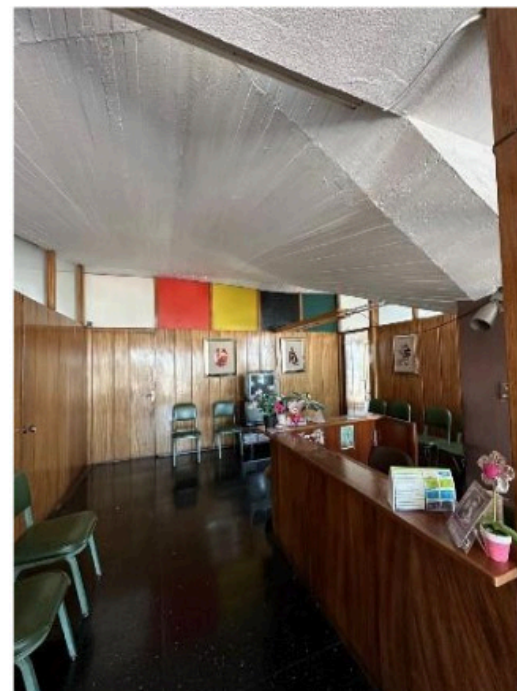


FIGURA 9

Planta e interior clínica Dr. Arroyave (primera adaptación)

Nota. De "Planta e interior clínica Dr. Arroyave, por R. Minondo, 1961", por Monterroso, R., comunicación personal, 2025.

Cuando el arquitecto Minondo traslada su oficina a otro sector de la ciudad, la propiedad es vendida al doctor Roberto, especialista en ginecología, quien tuvo que modificar el espacio para adaptarlo a clínicas médicas. Estas mantuvieron su configuración espacial durante 48 años hasta que los arquitectos Giovanna Maselli y Raúl Monterroso adquieren la propiedad y la adecúan para que dicho espacio se utilice como un centro para la creatividad llamado Estudio Dues (Monterroso, R. Comunicación personal, 2025).

Desde entonces, los arquitectos Monterroso y Maselli han iniciado los trabajos de restauración y conservación del penthouse. Realizaron una serie de liberaciones de materiales dañados tanto en el interior como en el exterior. Rescataron la espacialidad del estudio dándole una multifunción, ya que, aparte de ser su estudio arquitectónico, se ha vuelto un centro de promoción a la cultura y la creatividad. En ella se encuentra una amplia sala de exhibición, además de albergar la sede de Docomomo_gt.

En la intervención, los arquitectos promovieron la sostenibilidad y la regeneración; dado que le dieron una segunda vida a la madera que fue removida para liberar los espacios de las tabicaciones hechas por el doctor Arroyave. Cabe destacar que la madera removida fue convertida en estanterías.



FIGURA 11

Sala de ventas y centro documental Estudio Dues

Nota. De "Levantamiento Fotográfico", por Monterroso, R., comunicación personal, 2025.



FIGURA 11

Librerías fabricadas de material reutilizado

Nota. De "Levantamiento Fotográfico", por Monterroso, R., comunicación personal, 2025.

Los paraboloides de la cubierta fueron limpiados. Al igual que la terraza del jardín fue rehabilitada. Próximamente estarán restaurando las pérgolas de madera del exterior y el espejo de agua. Las intervenciones hechas por los arquitectos son un ejemplo de buena práctica en la restauración y conservación del Patrimonio Moderno. La puesta en valor realizada por los arquitectos le está dando una tercera vida a estos magníficos espacios, ya que el nuevo programa arquitectónico se adapta a las áreas que el penthouse puede ofrecer. No se atenta contra ninguno de los elementos originales del espacio y se aprovecha la adaptabilidad del mismo.

CONCLUSIONES O RECOMENDACIONES

Debe existir un constante seguimiento a las acciones en pro del Patrimonio Moderno, en el cual se eduque y sensibilice a la sociedad.

El apoyo de Docomomo Internacional y la sociedad civil ayudó a la salvaguardia del Patrimonio Moderno. Estos fueron clave para que las autoridades guatemaltecas hayan detenido la demolición de Villa Dora.

El propietario y el usuario del patrimonio son fundamentales para las puestas en valor de la adaptabilidad del objeto arquitectónico.

Ambos casos de estudio son una muestra vigente de una buena gestión y de la correcta adaptabilidad de los espacios de la modernidad hacia un nuevo uso: el uso en la contemporaneidad y su puesta en valor.

La arquitectura moderna sigue vigente y su reutilización ha sido posible gracias a las ingeniosas intervenciones de profesionales, quienes hacen uso de la sensibilidad y el conocimiento de los valores de este patrimonio.

Desafíos del patrimonio arquitectónico en el siglo XXI en la sociedad mundial moderna

Challenges of architectural heritage in the 21st century in the modern world society

Mtra. Susana Sierra Esquivel
Docente de la Facultad de Arquitectura y Diseño
Universidad Autónoma del Estado de México
ssierrae@uaemex.mx

RESUMEN

La presente investigación aborda algunos de los retos para la conservación del patrimonio arquitectónico en el siglo XXI. Aquí se destaca la nueva concepción de patrimonio cultural que puede reconocerse en elementos tangibles e intangibles de identidad en las comunidades. Asimismo, se menciona que para su conservación se requiere de un enfoque multidimensional.

Por otro lado, se aborda la inclusión como desafío importante para los edificios históricos, los cuales deben proporcionar accesibilidad universal. Por ejemplo, el turismo es un detonante en desarrollo económico, sin embargo, puede causar deterioros físicos a los inmuebles y generar problemas sociales. Igualmente, los conflictos bélicos destruyen el patrimonio arquitectónico a causa de la guerra. Y, por último, los desastres naturales siguen siendo una amenaza para los inmuebles o monumentos con valor arquitectónico y la misma sociedad.

La preservación del patrimonio arquitectónico implica un enfoque integral que combina conocimiento, tecnología, participación social, políticas públicas y sustentabilidad. De esta forma se puede garantizar el legado histórico y cultural que representa.

Palabras claves: conflictos bélicos, conservación, desastres naturales, inclusión, patrimonio arquitectónico, turismo.

ABSTRACT

The present research addresses some of the challenges in preserving architectural heritage in the 21st century. It highlights the new concept of cultural heritage, which can be recognized in both tangible and intangible elements of identity within communities. It also notes that its preservation requires a multidimensional approach.

On the other hand, inclusion is presented as a significant challenge for historic buildings, which must provide universal accessibility. For example, tourism acts as a driver of economic development; however, it can cause physical damage to buildings and generate social problems. Likewise, armed conflicts destroy architectural heritage as a result of war. Finally, natural disasters continue to pose a threat to buildings or monuments of architectural value, as well as to society itself.

The preservation of architectural heritage involves a comprehensive approach that combines knowledge, technology, social participation, public policy, and sustainability. In this way, the historical and cultural legacy it represents can be safeguarded.

Key words: *armed conflicts, architectural heritage, conservation, inclusion, natural disasters, tourism.*

INTRODUCCIÓN

Desde la prehistoria, las manifestaciones artísticas han estado presentes en la evolución de la humanidad, dejando testimonios sobre la vida, las costumbres, los conocimientos y el avance de la tecnología en ciertas sociedades. Es por esto que hablar de cultura significa mencionar un derecho humano manifestado en el artículo 27 de la Declaración Universal de Derechos Humanos: "Toda persona tiene derecho a tomar parte libremente en la vida cultural de la comunidad, a gozar de las artes y a participar en el progreso científico y en los beneficios que de él resulten" (Naciones Unidas, 1948, La Declaración Universal de los Derechos Humanos). Por lo que la promoción y conservación de la cultura es indispensable en todas las comunidades, ya que se preserva el legado e identidad de los pueblos.

El patrimonio cultural está compuesto por elementos materiales e inmateriales, estos forman parte de la historia de cualquier lugar. De este modo, la arquitectura se considera un testigo mudo de esta evolución social, es un elemento indiscutible de ese patrimonio tangible de la comunidad.

En las últimas décadas la evolución de la sociedad ha provocado un cambio en la mentalidad de las personas, haciéndolas más conscientes del entorno. Una muestra de ello es el concepto de patrimonio cultural que antiguamente se consideraba como la conservación de algunos monumentos importantes. Hoy en día no solamente se refiere a edificios antiguos, sino a elementos más intangibles como las tradiciones, las expresiones artísticas de una población o el medio ambiente en el que se desarrollan. Es así que su protección se ha realizado con mayor cuidado y de una forma más multidimensional, así como analizar todos los factores posibles que intervienen en su conservación.



FIGURA 1

Patrimonio cultural

Nota. Elementos que componen el patrimonio cultural. Elaboración propia.

Desde finales del siglo xx y durante las primeras décadas del siglo xxi se han presentado diversos retos para la conservación del patrimonio. Este escrito se enfocará en la preservación del patrimonio arquitectónico y se hará énfasis en la adaptación del cambio de la dinámica social, las catástrofes naturales que lo han afectado, los conflictos bélicos y un número importante de desafíos que presenta el mundo actual.

METODOLOGÍA

La presente investigación se basará en un estudio cualitativo descriptivo retrospectivo y transversal, derivado de una investigación documental donde se observarán y describirán las características de algunos de los grandes retos del siglo xxi para la conservación del patrimonio arquitectónico. Asimismo, se incluirán algunos ejemplos recopilados durante la investigación.

DISCUSIÓN Inclusión

La arquitectura, al ser considerada una de las bellas artes, debe cumplir con el principio de belleza, sin embargo, no debe conformarse solo con ser estéticamente agradable, sino que también debe ser factible en su construcción y apta para los usuarios.

En este sentido uno de los mayores retos es que la arquitectura funcione para la gran diversidad de personas y sus necesidades específicas. De acuerdo con el Banco Mundial (2023) “el 15% de la población mundial, es decir, 1000 millones de personas, sufren algún tipo de discapacidad” (La inclusión de la discapacidad); por tanto, en la actualidad los conceptos como accesibilidad o diseño universal se enseñan en las escuelas de arquitectura, pero si hablamos de edificios antiguos estas condiciones no siempre eran tomadas en cuenta. A causa de ello, hoy en día al tratar de tener visitantes en los edificios históricos, estos deben ser modificados (en ciertas ocasiones esto llega a ser complejo), para poder albergar a personas con discapacidad.

Es importante señalar que al hablar de accesibilidad universal no solamente se benefician las personas con algún tipo de discapacidad física o mental, sino que también

ayuda a otros grupos vulnerables como los adultos mayores, las mujeres embarazadas, los niños o las personas con alguna discapacidad temporal como una lesión presente en un periodo de su vida.

Aunado a esto, las intervenciones que se realicen en los edificios históricos tienen que contemplar la regulación a la que estén sujetos, y deben ser resultado de un profundo análisis arquitectónico, estructural y constructivo. De este modo no solo se garantiza su función, sino que también no agrede al inmueble ni la estética ni la estructura y es factible en su ejecución.

En diversas partes del mundo se ha trabajado sobre estas adecuaciones a los edificios históricos, ejemplo de ello, es el Museo Nacional del Prado en Madrid, España, que se aloja en un edificio diseñado en 1785 e inaugurado el 19 de noviembre de 1819. En su página web se puede apreciar que:

El museo está equipado con aseos adaptados para personas con movilidad reducida, asegurando comodidad y facilidad de acceso. Además, dispone de ascensores accesibles que facilitan el desplazamiento entre las diferentes plantas del edificio. También se han instalado rampas en diversas áreas para asegurar un recorrido sin obstáculos. Se ofrece el servicio de préstamo de sillas de ruedas y de carritos de bebé, disponibles en las consignas. Adicionalmente, se permite el acceso con perros guía, asegurando que las personas con discapacidad visual puedan disfrutar de las exposiciones con la mayor autonomía posible. En resumen, el Museo del Prado ha implementado diversas medidas para asegurar una experiencia inclusiva y agradable para todos sus visitantes. (Museo Nacional del Prado, 2025, Visita Accesible)

Como resultado, el edificio sufrió modificaciones e implicaciones que conlleva intervenir un edificio histórico.

Turismo

Otro elemento importante que enfrentan los edificios históricos es el turismo. Históricamente, a partir de la Revolución Industrial, la sociedad cambió su modo de vida, las ciudades modificaron su configuración para darle cabida a las fábricas; el transporte se vio beneficiado con la llegada del ferrocarril; aparecieron nuevos roles sociales como los capitalistas y los obreros, con jornadas de trabajo en un inicio poco reguladas, pero más adelante con días y horarios definidos, entre otras acciones que hicieron que las personas tuvieran una nueva forma de convivencia colectiva donde podían dividir su tiempo entre el trabajo y el ocio; esto hizo que sus lapsos libres los quisieran pasar en familia y realizar actividades de recreación en lugares nuevos o al aire libre.

Más adelante, con la irrupción del automóvil como medio popular de transporte y después de la Segunda Guerra Mundial y el uso de los aviones como medio masivo para realizar viajes a larga distancia, el turismo comenzó a cobrar gran fuerza en el mundo haciendo de esta actividad económica el medio de subsistencia para muchas comunidades que prontamente se vieron invadidas por multitudes de visitantes de diversas culturas, lenguas, razas y costumbres; que si bien hacen crecer algunas economías, en ocasiones rebasan la capacidad de carga del lugar, entendida como el "límite máximo de visitas que puede hacerse a un espacio definido en un tiempo determinado" (Esquivel Rios et al., 2022, Turismo masivo y capacidad de carga en el Centro histórico de San Miguel de Allende, Gto).

El turismo masivo se define por la cantidad de viajeros que visitan algún lugar, ya sea en sitios naturales o construidos. Cuando el volumen de visitantes es copioso, comienzan a detectarse beneficios económicos para buena parte de la población que alberga el lugar visitado, aunque también comienzan haber problemas como daños al medio ambiente, cuestiones sociales, gentrificación, deterioro de bienes muebles, pérdida de identidad cultural, entre muchos otros conflictos que se presentan.

El patrimonio arquitectónico es uno de los grandes atractivos del turismo. Los edificios emblemáticos siempre son imagen de las ciudades y de la publicidad que invita a visitar el monumento o el lugar en cuestión. Al ser considerados como la memoria construida de la historia, donde sucedieron hechos sociales, políticos y culturales, se convierten en un punto central de la vista de los turistas. Sin embargo, en muchas ocasiones esto provoca un deterioro físico, ya que el edificio o lugar visitado no fue construido para recibir una oleada de personas en un corto tiempo.

Un ejemplo muy conocido y estudiado en los últimos años es Venecia. En esta pequeña ciudad italiana el problema de los turistas es tan grande que se ha llegado a acuñar el término denominado "el Síndrome de Venecia o la turismofobia", llamado así porque sus ciudadanos presentan una aversión exagerada hacia los visitantes. Este síndrome fue expuesto en el documental del 2012 denominado *Das Venedig Prinzip*, traducido al español como *El síndrome de Venecia*, realizado por el director Andreas Pichler y el estudio Filmtank GmbH:

El síndrome de Venecia narra las historias de Venecianos residentes, que nos cuentan de primera mano los cambios que ha sufrido la ciudad y la sumisión que han tenido que tomar ante los problemas que ha creado el turismo masivo. La proyección comienza con una explicación de la población de Venecia, la cual el 2012 contaba con 50.000 habitantes residentes. Lo que supone una cifra pequeña para una ciudad de 414 km², y es porqué a esto se le tiene que sumar los 50.000 turistas diarios que recibe la ciudad, lo que genera alrededor de 1.500 millones de euros al año.

Aquí es donde se plantea el primer gran problema de la ciudad, el alto coste de la vivienda. El metro cuadrado en Venecia ronda entre los 10.000 y 12.000 euros, una cifra desorbitada para casas que tienen cientos de años. Esto provoca una cantidad muy elevada de casas vacías o compradas por extranjeros o italianos adinerados que buscan invertir con el fin de alquilar las viviendas de forma vacacional. (Galiano Nuevo, 2018, p.14)



FIGURA 2

Manifestación en contra de los cruceros, junio del 2018 Venecia

Nota. Adaptado de *Venecia Desnuda* [Fotografía], por Galiano Nuevo Andrea, 2019, Riunet (<http://hdl.handle.net/10251/119815>)

Aunado a esto, otros autores como Chaparro (2023) mencionan que existen varios problemas derivados del exceso de turismo como son:

- Problemas para descansar debido al incremento de los ruidos, incluso durante la noche.
- Más personas pueden implicar más suciedad en las calles.
- Aumento en el precio de los alquileres, puesto que muchos apartamentos terminan destinándose al turismo y la oferta para la población local se reduce.

- Detrimiento de los negocios tradicionales en favor de grandes empresas.
- Costearse la vida es más complicado porque los precios se ajustan al bolsillo de los turistas. (El "Síndrome de Venecia": qué es y cómo nos afecta)

Por estas razones se está tratando de buscar un equilibrio para que el turismo pueda ser más sustentable. Maganga (2021) hizo hincapié en esto:

El turismo arquitectónico sostenible, lejos de ser solo la presencia de atractivos edificios históricos, implica un equilibrio saludable entre las necesidades de los residentes y turistas, donde la arquitectura de una ciudad es más que bonitos edificios y, en cambio, parte de un ecosistema urbano saludable. (Ley del equilibrio: cómo el turismo arquitectónico puede ser más sostenible)

Este equilibrio debe ser buscado por las comunidades que reciben a los visitantes, los gobiernos responsables de estos lugares y los propios turistas. A nivel internacional destaca la Organización Mundial del Turismo (OMT), esta trata de impulsar un turismo responsable vinculado a la Agenda 2030. Para OMT (2025) los viajes sostenibles deben cumplir con las siguientes características:

- 1.-Dar un uso óptimo a los recursos medioambientales, que son un elemento fundamental del desarrollo turístico, manteniendo los procesos ecológicos esenciales y ayudando a conservar los recursos naturales y la diversidad biológica.
- 2.-Respetar la autenticidad sociocultural de las comunidades anfitrionas, conservar sus activos

culturales y arquitectónicos y sus valores tradicionales, y contribuir al entendimiento y la tolerancia intercultural.

3.-Asegurar unas actividades económicas viables a largo plazo, que reporten a todos los agentes unos beneficios socioeconómicos bien distribuidos, entre los que se cuenten oportunidades de empleo estable y de obtención de ingresos y servicios sociales para las comunidades anfitrionas, y que contribuyan a la reducción de la pobreza. (Desarrollo sostenible)

De esta manera se podrá ver el impacto positivo de lo negativo que hace el turismo; especialmente en la búsqueda del respeto hacia la naturaleza, las comunidades y el patrimonio cultural y arquitectónico. Cabe destacar que un elemento clave son las políticas públicas que cada país realiza para ordenar el turismo y evitar el deterioro de sus bienes patrimoniales. En este sentido es importante la participación de la comunidad y de los profesionales relacionados tanto en la arquitectura como el urbanismo.

Conflictos bélicos

El patrimonio cultural, así como los sitios naturales, son parte de la vida de las comunidades. Forman un vínculo importante con el pasado y favorecen la identidad y cohesionan el tejido social de las comunidades, por lo que la preservación del patrimonio arquitectónico resulta indispensable para generar sociedades más justas y equitativas en concordancia con la Agenda 2030.

El patrimonio cultural se destruye en una guerra de manera intencionada. Los edificios son objeto de los ataques por parte del enemigo, ya que de esa manera se puede destruir no solo la infraestructura de un lugar, sino también se elimina la historia, la cultura de la población y, por ende, de la humanidad. Desaparecer el patrimonio arquitectónico

simboliza destruir lo que con años de esfuerzo se ha conseguido, así como lo que representa para la comunidad.

Por esta razón, muchos países han decidido reconstruir su patrimonio tras una guerra. Por ejemplo, el edificio del Reichstag en Berlín es un símbolo importante en la capital alemana. Fue testigo de la historia del país, desde su construcción en 1894, diseñado por el arquitecto Paul Wallot, cuando Alemania era aún una monarquía; hasta el incendio orquestado, a finales de febrero de 1933, por el entonces canciller Adolf Hitler. Más adelante, en mayo de 1945, el inmueble fue parte importante de la caída del régimen nazi, cuando los soldados soviéticos izaron una bandera roja en su techo. Asimismo, fue testigo inamovible de la reunificación alemana, esto es, la caída del muro de Berlín en 1989, hasta su remodelación culminada en 1999 con la colocación de la espectacular cúpula diseñada por el arquitecto Norman Foster. El edificio no solo es símbolo de la democracia alemana, sino también prueba fiel de la historia del país (Müller, 2019). Por este motivo, se convierte en un gran ejemplo de que la historia construida debe ser conservada para recordar cómo se ha conformado la sociedad.

Desastres Naturales

El cambio climático está provocando de forma frecuente desastres naturales. Hoy en día son más recurrentes: inundaciones, sismos, deslizamientos de tierra, huracanes, sequías, entre otros fenómenos, los cuales afectan a las comunidades y su heredad.

El patrimonio arquitectónico no es ajeno a estos problemas, por lo que su conservación permitiría que las generaciones futuras lo conozcan, lo aprecien y lo atesoren; de esta manera puede preservarse la historia del lugar.

En este sentido es necesario enfatizar que deben existir los medios normativos, las políticas y los planes necesarios para poder responder en caso de emergencia y si es necesario, posteriormente, reconstruir. “Un primer paso en la gestión del patrimonio es su identificación, a través del registro, la catalogación y la construcción de inventarios, pues se hace imposible poner en valor, difundir y sensibilizar sobre lo que no se conoce” (León González et al., 2023, Gestión de riesgo y vulnerabilidad de desastres para el cuidado y la conservación del patrimonio nacional). Otro paso importante es la intervención de restauración en el momento que sea necesario, ya que si mantenemos los edificios adecuadamente, estos tienen mayores posibilidades de resistir ante alguna catástrofe.

México es un país donde los grandes sismos y los huracanes son desastres naturales, los cuales se han manifestado en diversas ocasiones a través de los siglos; varios de ellos han sido devastadores en más de una vez. Por ejemplo, podemos recordar los sismos más relevantes: el primero se dio en la noche del 7 de septiembre de 2017, este sacudió el centro y sur del país; el segundo fue el 19 de septiembre de 2019, ocurrido poco después de las 13 horas. Estos sismos tuvieron consecuencias graves en gran parte del patrimonio arquitectónico del país. De acuerdo con la exsecretaria de cultura federal, Alejandra Frausto Guerrero, para inicios de julio del 2024:

(...) de los 3,269 inmuebles del patrimonio cultural localizados en 11 entidades del país que resultaron afectados por los sismos de 2017 (Chiapas, Guerrero, Morelos, Estado de México, Ciudad de México, Tlaxcala, Puebla, Hidalgo, Veracruz, Tabasco y Oaxaca), a la fecha se han concluido los trabajos y entregado a las comunidades 3,037 de ellos, es decir, se tiene un avance de 92.9 por ciento. (Secretaría de Cultura, 2024, En 92.9 por ciento la reconstrucción del

patrimonio cultural afectado por los sismos de 2017: Alejandra Frausto Guerrero)

Así como en México, varios lugares se han enfrentado a una gran cantidad de catástrofes naturales, por lo que tener las previsiones necesarias para conservar el gran patrimonio con el que se cuenta es indispensable; por lo tanto, la catalogación, la intervención y la preservación en el patrimonio arquitectónico debe volverse un eje central en las políticas públicas de cultura.

CONCLUSIONES

El patrimonio arquitectónico como parte de la historia y la cultura de una comunidad es un bien que, aunque enfrenta grandes retos para su reconocimiento, uso y salvaguarda, merece ser preservado. En él han ocurrido hechos históricos públicos y privados. La vida de las personas a nivel familiar o social generalmente se desarrolla dentro de un espacio arquitectónico. La cohesión social se ve influida por lo que sucede dentro de una edificación, de esta manera la arquitectura se convierte en el testigo mudo de diversos acontecimientos, por lo que su preservación es importante; aún más tratándose de inmuebles catalogados como patrimonio donde su estilo, sistema constructivo y estética representan un valor importante para la comunidad.

Desgraciadamente, mantener un edificio antiguo resulta en muchas ocasiones sumamente costoso. Por lo que hoy en día es común ver inmuebles utilizados para fines distintos de lo que fueron diseñados. Casi en todas las ciudades podemos ver casas antiguas convertidas en hoteles boutique, restaurantes o tiendas.

Un ejemplo muy interesante es la Iglesia abierta en Basilea, Suiza, la cual en la página web turística de la ciudad se describe como templo evangélico de estilo neogótico construido entre 1857 y 1865. Asimismo, se menciona que “alberga desde desfiles de moda hasta comidas de empresa, mesas redondas sobre cuestiones de actualidad o sesiones de imposición de manos dirigidas por un religioso” (Basilea Turismo, 2025, Elisabethen: Iglesia abierta). Por otro lado, la iglesia se construyó adosado al edificio un teatro café. De esta manera, el inmueble es rentado para casi cualquier evento y ha logrado subsistir en el tiempo, sin embargo, su uso dista mucho de la idea con la cual fue construida inicialmente.

En la página web de la iglesia se encuentra la historia del edificio donde se destaca la última remodelación que dio paso a su actual uso:

Se desmontarán los bancos de las galerías y se nivelarán los pisos escalonados, y la sacristía se convertirá en salón de servicio presencial. En las dos escaleras que dan a la calle se instalará una cafetería-bar con asientos en el interior y al aire libre, y en la otra escalera se instalará un baño. Se adaptará el sistema eléctrico a las nuevas necesidades y se instalarán equipamientos básicos de iluminación y sonido. El resto del mobiliario, como púlpitos, sillería del coro y accesorios de iluminación, permanecen sin cambios. (Offenen Kirche Elisabethen, 2025, Unsere Geschichte [Nuestra historia])

En resumen, los desafíos de patrimonio arquitectónico en la actualidad son múltiples y variados y requieren, por tanto, una visión integral que combine conocimiento, tecnología, políticas públicas, normatividad, sustentabilidad, participación de la sociedad civil y el gobierno, para que de esta forma se garantice su conservación y, por consiguiente, la preservación de la herencia cultural que representa.



FIGURA 3

Desafíos del patrimonio arquitectónico

Nota. Los grandes desafíos del patrimonio arquitectónico. Elaboración propia

REFERENCIAS

Relatos e historia en México. Afectaciones al Patrimonio Cultural por sismos de septiembre de 2017. (2023). <https://relatosehistorias.mx/nuestras-historias/afectaciones-al-patrimonio-cultural-por-sismos-de-septiembre-de-2017>

Basilea Turismo. (2025). Elisabethen: Iglesia abierta. <https://www.basel.com/es/atracciones/elisabethen-iglesia-abierta-7c4ad7d150>

Chaparro, D. (2023). El "Síndrome de Venecia": qué es y cómo nos afecta. El Norte de Castilla. <https://www.elnortedecastilla.es/sociedad/sindrome-venecia-afecta-20231010134945-nt.html?ref=https%3A%2F%2Fwww.elnortedecastilla.es%2Fsociedad%2Fsindrome-venecia-afecta-20231010134945-nt.html>

Esquivel Ríos, R., Martínez Sánchez, A., y Villaseñor Ramírez, M. (2022, enero 26). Turismo masivo y capacidad de carga en el Centro histórico de San Miguel de Allende, Gto. *Revista de Investigación Académica Sin Frontera: División de Ciencias Económicas y Sociales*, 37(15), 19. <https://doi.org/10.46589/rdiasf.vi37.452>

León González, L., Arteaga González, S. R., García Hernández, A., Pérez Gómez, N., y Macías Lima, A. (2023, agosto 1). Gestión de riesgo y vulnerabilidad de desastres para el cuidado y la conservación del patrimonio nacional. *Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 13(2), 11. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2308-01322023000200018&lng=pt&nrm=iso

Museo Nacional del Prado. (2025). Visita Accesible. https://museodelprado-tickets.org/?gad_source=1&gclid=Cj0KC-QiAkJO8BhCGARIsAMkswyh17abuSFot_A3_JvMKjwnPjhK6lhz_sA7c-ET5zY7ea8Hb6ECW5WQaApdhEALw_wcB

Offenen Kirche Elisabethen. (2025). Unsere Geschichte [Nuestra historia]. <https://offenekirche.ch/geschichte-offene-kirche-basel/>

ONU Turismo, O. E. de las N. U. (2025). Desarrollo sostenible. <https://www.unwto.org/es/desarrollo-sostenible>

Naciones Unidas. (1948, diciembre 10). La Declaración Universal de los Derechos Humanos. <https://www.un.org/es/about-us/universal-declaration-of-human-rights>

Müller, F. (2019, marzo 18). El Reichstag: un símbolo de democracia. DW. <https://www.dw.com/es/el-reichstag-un-s%C3%ADmbolo-de-democracia/g-47969136>

Galiano Nuevo, A. (2019, mayo 3). Venecia Desnuda [Archivo PDF]. <https://riunet.upv.es/server/api/core/bitstreams/37e9d9a8-5a7e-4112-b697-b46938278191/content>

Maganga, M. (2021, octubre 6). Ley del equilibrio: cómo el turismo arquitectónico puede ser más sostenible (Trad. P. Rojas). Archdaily. https://www.archdaily.mx/mx/969642/ley-del-equilibrio-como-el-turismo-arquitectonico-puede-ser-mas-sostenible?ad_medium=widget&ad_name=navigation-next

Banco Mundial. (2023, abril 3). La inclusión de la discapacidad. <https://www.bancomundial.org/es/topic/disability>

Secretaría de Cultura. (2024, julio 10). En 92.9 por ciento la reconstrucción del patrimonio cultural afectado por los sismos de 2017: Alejandra Frausto Guerrero. <https://www.gob.mx/cultura/prensa/en-92-9-por-ciento-la-reconstruccion-del-patrimonio-cultural-afectado-por-los-sismos-de-2017-alejandra-frausto-guerrero?idiom=es#:~:text=La%20Secretar%C3%ADa%20de%20Cultura%20del%20Gobierno%20de,Estado%20de%20M%C3%A9xico%2C%20Ciudad%20de%20M%C3%A9xico%2C%20Tlaxcala%2C>

La sostenibilidad como respuesta a la adaptación del patrimonio arquitectónico ante el cambio climático

Sustainability as a response to the adaptation of architectural heritage to climate change

M.R.S.M. Michelle Muñoz Saldivar
Afilación institucional 35310
michelle.munoz82@gmail.com

RESUMEN

El siguiente artículo trata de analizar el por qué la sostenibilidad es la respuesta de la adaptación del patrimonio arquitectónico ante el cambio climático.

La sostenibilidad en los edificios patrimoniales se logra con un adecuado equilibrio entre el aspecto ambiental, social y económico.

Para lograr el desarrollo sostenible a nivel mundial es indispensable introducir cambios fundamentales en la forma en que producen y consumen las sociedades y que todos los países deben promover modalidades sostenibles de consumo y producción (Naciones Unidas, 1994).

El desarrollo sustentable repara las demandas de las necesidades presentes sin comprometer la conservación del patrimonio, siendo el camino de la sostenibilidad para llevarse a cabo las demandas de las generaciones venideras.

Una manera de resolver estos gastos es a través de técnicas de sustentabilidad que generen un ahorro para el propietario.

Palabras claves: sustentabilidad, patrimonio histórico, arquitectónico, técnicas de sustentabilidad, conservación.

ABSTRACT

The following article tries to analyze why sustainability is the response of architectural heritage adaptation to climate change.

Sustainability in heritage buildings is achieved with an adequate balance between environmental, social and economic aspects.

Fundamental changes in the way societies produce and consume are essential to achieve sustainable development worldwide, and all countries should promote sustainable patterns of consumption and production (United Nations, 1994).

Sustainable development meets the demands of present needs without compromising the conservation of the heritage, being the path of sustainability to meet the demands of future generations.

One way to solve these expenses is through sustainability techniques that generate savings for the owner.

Key words: *sustainability, historical architectural heritage, sustainability techniques, conservation*

INTRODUCCIÓN

En la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas del INAH se hace énfasis en lo que es un bien patrimonial, dicha información se menciona en su artículo 6º (2018): “Los propietarios de bienes inmuebles declarados monumentos históricos o artísticos deberán conservarlos y, en su caso, restaurarlos en los términos del artículo siguiente, previa autorización del Instituto correspondiente” (p. 4).

Sin embargo, no se ven las implicaciones que esto conlleva para el dueño del inmueble patrimonial, como es el pago de servicios que, en su mayoría, son excesivos porque dichos inmuebles se encuentran ubicados en centros históricos. Además, los procesos de restauración que se necesitan, para su correcta conservación, implican gastos elevados e incontables para el propietario.

La sostenibilidad se remonta al año 1983 en donde las Naciones Unidas crean la Comisión Mundial de Ambiente y Desarrollo (CNUMAD), presidida por Gro Harlem Brundtland, primer ministro de Noruega en aquel momento. Una de las declaraciones más destacadas de esta comisión fue la de reconocer por primera vez la relevancia de valorar cualquier acción o propuesta desde tres perspectivas: la ambiental, la económica y la social (Calvente, 2007).

En 1992 se llevó a cabo una conferencia conocida como “Cumbre de la Tierra”, en Río de Janeiro, donde las Naciones Unidas se comprometieron en implementar 27 principios vinculados a la sostenibilidad, los cuales se concretaron en la Agenda 2021. En esta, se tratan consejos de consultoría, entidades, asociaciones e investigaciones relacionadas con la sostenibilidad (Calvente, 2007).

En la actualidad, conforme a los Objetivos de Desarrollo Sostenible establecidos en la Agenda 2030 de las

Naciones Unidas, México adoptó un compromiso de Estado. El objetivo 11 de ciudades y comunidades sostenibles tienen como finalidad conseguir que las urbes y comunidades sean accesibles, resistentes y sostenibles (Naciones Unidas, 2022).

Estos sucesos moldearon, principalmente, la preocupación del ser humano por salvaguardar y proteger su entorno, su porvenir y; por consiguiente, a sí mismo, adquiriendo la conciencia de proteger al planeta. No obstante, para muchos, el término sostenibilidad se convirtió en una palabra frecuentemente empleada para impresionar con distintos significados. Pero, en sí, ¿qué se comprende por un proceso sostenible?

Un proceso es sostenible cuando ha desarrollado la capacidad para producir indefinidamente a un ritmo en el cual no agota los recursos que utiliza y que necesita para funcionar y no produce más contaminantes de los que puede absorber su entorno. (Calvente, 2007, p. 2)

Por otra parte, para diferenciar la sostenibilidad de la sustentabilidad podemos retomar el concepto de Calvente (2007): “El desarrollo sustentable hace referencia a la capacidad que haya desarrollado el sistema humano para satisfacer las necesidades de las generaciones actuales sin comprometer los recursos y oportunidades para el crecimiento y desarrollo de las generaciones futuras” (p.3).

Una definición más contemporánea es la empleada por Suecia, uno de los países líderes actuales en el campo de la sustentabilidad, quien ofrece una definición más intuitiva y descriptiva de una sociedad sustentable, como lo menciona Calvente en su artículo “El concepto moderno de sustentabilidad” (2007):

(...) una sociedad en la cual el desarrollo económico, el bienestar social y la integración están unidos con un medioambiente de calidad. Esta sociedad tiene la capacidad de satisfacer sus necesidades actuales sin perjudicar la habilidad de que las generaciones futuras puedan satisfacer las suyas. (p.3)

El 25 de septiembre de 2015, a través de la Asamblea General, se otorgó la aprobación del documento que cambiará nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Este documento recopila lo realizado desde la Cumbre del Milenio y los Objetivos del Desarrollo del Milenio (ODM), expandiéndolos para cubrir un espectro más amplio. Se hicieron cambios de 8 a 17 objetivos, ahora denominados: Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS).



FIGURA 1

Objetivos del Desarrollo Sostenible

Nota: Adaptado de La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe [Gráfico], por La Asamblea General adopta la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, 2015, Naciones Unidas, <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/>

En la figura 1 se muestra un gráfico que presenta la definición actual de sostenibilidad. Y a lo que respecta la parte de arquitectura, le corresponde el recuadro naranja (número 9), el cual indica que la arquitectura puede asegurar vidas prósperas, satisfactorias y una armonía con la naturaleza.

METODOLOGÍA

La metodología realizada en este artículo es de naturaleza crítica, cualitativa y propositiva.

- Crítica: La problemática es objeto de estudio, es decir, facilita la identificación de lo que requiere ser modificado (Ruíz, 2007).
-
- Cualitativa: Mediante la observación, recopilación de información y análisis es posible entender e interpretar la realidad (Ramírez y Morales, 2015).
-
- Propositiva: Emplear técnicas y procedimientos facilita la identificación de problemas para solucionarlos y encontrar respuestas (Herrera, 2021).

Desde épocas antiguas, el ser humano ha experimentado la búsqueda de solucionar sus necesidades primarias, como la alimentación y el cobijo; a través de la arquitectura se han logrado diferentes soluciones. Sin embargo, la arquitectura asume una gran problemática en relación al medioambiente,

ya que desde la fabricación de materiales de construcción se desarrollan deterioros en nuestro entorno. También, al ejecutar un proyecto arquitectónico en un ambiente donde existe un ecosistema, contribuimos a la destrucción de este al edificar dentro de él.

La problemática mayor que asume la arquitectura es su poca relación con el medioambiente, ya que repercute en el entorno en donde vivimos, dando paso a contribuir en lo que se conoce como calentamiento global.

La sostenibilidad da respuesta a esta problemática, puesto que tiene como objetivo la protección de los recursos con el fin de salvaguardarlos para las generaciones futuras, ya que el continuo desgaste y explotación de los recursos naturales, que se llevó a cabo en los siglos pasados, generó grandes consecuencias. Es así que hoy se está buscando mejores opciones para nuestro planeta.

Con respecto a combatir el calentamiento global, la arquitectura debe reducir su impacto ecológico. Asimismo, la relación entre el espacio construido y el entorno sea balanceada y las infraestructuras empleen recursos seguros y eficaces; esto puede alcanzarse mediante las técnicas de sostenibilidad en los edificios patrimoniales.

Aun así, ¿por qué reutilizar un bien patrimonial? Porque se encuentra ubicado en un sitio privilegiado y no implica la sobreexplotación de recursos naturales en materiales, ni la destrucción del entorno para su emplazamiento; de este modo se sugiere una propuesta de reciclaje.

De acuerdo con Miguel Martínez, en su artículo "Reciclaje de arquitectura vs restauración arquitectónica" (2012), nos indica que el reciclaje en arquitectura implica llevar a cabo un proceso de reutilización de un edificio para que pueda tener una nueva oportunidad. Es importante

recordar que debe mantenerse su esencia original, aunque puede alterarse su uso inicial, así puede otorgársele un nuevo ciclo de vida.

En el reciclaje arquitectónico, el objetivo es transformar directamente el uso y no su forma, esto incluye elementos de la teoría de recuperación, reutilización y sostenibilidad por medio de la alteración del uso inicial de la propiedad. Mediante el reciclaje, se resguardan los valores patrimoniales del inmueble y se previene la demolición de la construcción. Es en este punto cuando el bien cultural edificado se asocia a un simbolismo de nueva reutilización, se transforma y se conecta con la ciudad y sus actividades, de este modo se fomenta su revitalización (Moreno y Perilla, 2018).

TÉCNICAS DE LA SOSTENIBILIDAD COMO RESPUESTA A LA ADAPTACIÓN DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO

La carta de Venecia fue escrita en 1964 y se convirtió en un referente a nivel internacional para guiar a los especialistas y a toda persona que intervenga en un inmueble con el fin de resguardar el patrimonio construido (Venecia, 1964). Según esta carta, el patrimonio histórico-arquitectónico es: "La noción de monumento histórico que comprende la creación arquitectónica aislada, así como el conjunto urbano o rural que da testimonio de una civilización particular, de una evolución significativa, o de un acontecimiento histórico" (ICOMOS, 1964, p. 1).

La conservación del legado no es una tarea presente. En cada etapa de nuestra civilización, ciertos edificios emblemáticos fueron resguardados, preservados, restaurados e incluso reciclados. Para ello, es suficiente recordar las diversas modificaciones realizadas en el Panteón de Agripa, Roma, llevada a cabo por el arquitecto Lorenzo Bernini en

el siglo XVII, quien no solo contempló la incorporación de componentes nuevos, sino también la restauración de las partes originales.

Por otra parte, la conservación del legado histórico mediante métodos sostenibles es reciente y se originó a mediados del siglo pasado, cuando Europa fue testigo de la devastación causada por la Segunda Guerra Mundial y las innumerables pérdidas humanas. Asimismo, se desaparecieron numerosos edificios vinculados a la historia de las naciones involucradas en el conflicto.

Durante la era moderna, en la gran crisis del petróleo de 1973, países del primer mundo, como Estados Unidos, se movilaron en la búsqueda de fuentes de energías suplementarias y seguras, para así reducir en alguna manera la dependencia de los combustibles derivados de hidrocarburos. Después de 1979, cuando hubo la segunda crisis de petróleo fue a partir de este nuevo evento lo que tomó fuerza la conciencia colectiva de la necesidad de un cambio del paradigma energético.

Estados Unidos implementó un plan estratégico orientado a incrementar la eficiencia en el uso de energías alternativas y generar un cambio en la sociedad a través de su educación. Por otro lado, India, uno de los países que no son del primer mundo, se mostró preocupado por esto. Es así que desde 1992 cuenta con el Ministerio de Fuentes de Energías No Convencionales. También posee planes sobre implementación de equipamiento de alta eficiencia energética y suministro de gas generado por plantas biodigestoras.

Afortunadamente, la preocupación por el cambio climático comenzó a tener reconocimiento social por tratarse de un problema global. El fenómeno ha trascendido los límites físicos y políticos afectando de manera diversa a más personas.

Respecto a la arquitectura surgen varias opciones para superar estas crisis y adaptar los diseños a un nuevo paradigma bioambiental. Asimismo, se originan nuevos conceptos en el lenguaje técnico: arquitectura bioclimática, arquitectura sustentable, diseño bioenergético, arquitectura ecológica, entre otros.

El desarrollo sostenible implica la conservación y restauración de bienes culturales. Dado que la devastación y construcción en zonas históricas y naturales implica una mayor utilización de los recursos naturales (tanto renovables como no renovables) para materiales y un aumento en la utilización de recursos locales. Edwards (2008) da una lista de estos:

- Energía: Cerca del 50% de la energía producida se emplea en el calentamiento: iluminar y ventilar construcciones, y un 3% extra para su edificación.
- Materiales: La construcción representa el 60% de todos los recursos globales (camino, construcciones, entre otros).
- Agua: El 50% del agua empleada a nivel global se utiliza para suministrar las instalaciones, sanitarios y otras aplicaciones en las construcciones.
- Tierra: El 80% de la tierra más favorable para la agricultura deja de ser utilizada y se emplea en la edificación.
- Madera: La construcción constituye el 60% de los productos madereros globales, y casi el 90% de las maderas son resistentes.

Debido a esta sobreexplotación de recursos naturales, se propone en este artículo como primera estrategia adoptar la aplicación de la ley de las tres R: reducir, reutilizar, reciclar, de Raquel González Martín en su libro *Cradle to cradle*. El libro demuestra un especial respeto y compromiso con el

medio ambiente y habla de la utilización eficaz del agua, la energía, los recursos y los materiales no dañinos para el medio ambiente (González, 2016).

Esto es una labor complicada para los arquitectos, ya que diseñamos las zonas donde se llevan a cabo las actividades humanas. Por ello, se está buscando una propuesta sostenible como respuesta a la adaptación del patrimonio histórico arquitectónico ante el cambio climático. A continuación se plantean los siguientes puntos:

El primer punto propuesto es la adaptación de las leyes a los nuevos objetivos de la Agenda 2030. El propósito de esto es impulsar ideas innovadoras en favor del desarrollo sostenible en México.

El segundo punto menciona que hay que optimizar el uso de energía; es necesario analizar el uso actual de la misma: uso eléctrico (para iluminación artificial y electrodomésticos) o uso térmico (para calefacción o generación de agua caliente sanitaria). Es imprescindible que los gobiernos a nivel federal, estatal o local lleven a cabo un monitoreo con expertos en consumo energético; con el fin de identificar posibles fallos y adoptar acciones de corrección si se requieren. Igualmente, hay que estar al tanto de la posibilidad de emplear energías renovables en la construcción patrimonial producida en el lugar, como la solar, fotovoltaica, térmica, biomasa, minieólica, minihidráulica y geotérmica.

El tercer punto habla de que el reciclaje de edificaciones con valor patrimonial posee un potencial de crecimiento, lo que ayuda a reasignar los usos y actividades para optimizar el funcionamiento bioclimático. Esto contribuye a disminuir el consumo de energía (Madrid, 2022).

MITIGAR LOS GASTOS EXCESIVOS DEL PROPIETARIO

La Agenda 2030 fomenta una economía activa, sostenible, innovadora, inclusiva y equitativa, dado que el uso de energía de un edificio histórico impacta directamente en su huella ambiental y en los gastos asociados a su funcionamiento.

El cambio climático conlleva cambios drásticos en las temperaturas, incrementa las precipitaciones, provoca fuertes nevadas o vientos intensos, inundaciones, desprendimientos de tierra y degradación del suelo producida por desertificación o incendios. Todos estos factores pueden tener un impacto en nuestro enfoque hacia la arquitectura. Por lo tanto, es posible aplicar acciones preventivas como las que se describen, a continuación, en el libro *Guía de criterios sostenibles (2023)*:

- Elaborar sistemas de drenaje capaces de recoger caudales de mayor volumen ante el incremento de las precipitaciones y emplear materiales, como piedra, madera, adobe, entre otros, que reduzcan las subidas y bajadas de temperatura extremas.
- Evitar materiales inflamables que puedan causar incendios que perjudiquen la propiedad debido al incremento de temperaturas y la reducción de lluvias.
- Examinar si se están utilizando energías como electricidad, butano, gas natural, carbón y leña provenientes de bosques no sustentables.
- Preguntar a los administradores y usuarios si el patrimonio posee acceso a una o varias fuentes de energía.

La creación de sistemas de producción de energía renovable, mediante la transición de una fuente de energía tradicional, es una acción severa pero imprescindible para una intervención sostenible; aquello proporciona un

funcionamiento de los diferentes sistemas de generación de energía. A continuación, se enumeran algunas de las fuentes de energía renovables que actualmente podrían ser consideradas (Campanero et al., 2023):

- Métodos de reproducción de naturaleza eólica.
- Obtención de energía a través de compañías que aseguren su origen en fuentes renovables.
- Sistemas de producción de tipo solar térmico o fotovoltaico.
- Sistema de calefacción por piso radiante.
- Refrigeración por techo.
- Instalar recuperadores de calor, es decir, aparatos que posibilitan la recuperación de una porción de la energía del aire acondicionado.
- Tener un control del sistema de ventilación con recuperación de calor.
- Bomba térmica de aire.

Es fundamental que, como arquitectos, las instalaciones y equipos sean energéticamente eficientes, considerando que el uso de energía en una vivienda se deriva de seleccionar instalaciones que hagan uso de la misma.

Las estrategias bioclimáticas son acciones orientadas a calentar de manera pasiva un espacio, proporcionando comodidad a sus usuarios al utilizar las condiciones propicias de su ambiente, tales como el clima y su localización.

A continuación, se detallan algunas estrategias bioclimáticas, tomando en cuenta lo que la comunidad de Madrid describe en el libro *Guía de criterios sostenibles (Campanero, et. al., 2023)*:

- Hacer uso de las cargas térmicas internas generadas por dispositivos y ocupantes durante la estación invernal.

- Identificar y ajustar las estrategias bioclimáticas ya implementadas.
- Sacar ventaja de los beneficios pasivos de la luz solar en invierno.
- Buscar beneficios de los vientos dominantes durante el verano.
- Ajustar los sistemas de ventilación naturales en sótanos, patios y cobertizos.
- Protegerse contra los vientos fríos durante la estación invernal.
- Adecuar las dimensiones de protección solar para prevenir sobrecalentamientos durante el verano, siempre que no perjudique los valores patrimoniales.

Por otro lado, el cambio o sustitución del sistema de iluminación del inmueble puede reducir considerablemente el consumo energético y generar un efecto beneficioso en el bienestar de sus habitantes. Existen varias medidas que promueven la mejora de la iluminación artificial (Campanero et al., 2023):

- Implementar iluminación de bajo consumo o LED, ya que suelen ser más eficientes y duraderas en el tiempo.
- Poner en marcha sensores de intensidad luminosa para adaptarla a las necesidades de los usuarios o de la actividad que se pretende realizar en el espacio.
- Desarrollar las actividades en el interior del inmueble conforme al recorrido solar. De este modo se aprovecha la luz natural disponible a lo largo del día en las estancias que se encuentran en diferentes orientaciones.
- Implementar sistemas inteligentes de control de luz relacionados con relojes astronómicos, sensores de luz natural, detectores de presencia, pulsadores de tiempo, entre otros; esto permite un control autónomo de la iluminación, adaptándose a las situaciones de cada momento (p. 63).

Para maximizar la entrada de luz natural en el patrimonio y disminuir la necesidad energética del sistema de iluminación artificial y producir ventajas indirectas en la salud y el bienestar de los usuarios, será imprescindible examinar meticulosamente que la acción sugerida no perjudique los valores patrimoniales del bien. La iluminación natural se puede utilizar de diversas formas:

- Fomentar el uso consciente entre los usuarios, con el fin de impulsar la iluminación natural como sustituto a la artificial cuando sea viable.
- Seleccionar y dimensionar correctamente los componentes de regulación solar interior como persianas, estores y cortinas.
- Suprimir los componentes superfluos que puedan restringir la penetración de luz natural.
- Aplicar terminados interiores de elevada reflectividad, tales como revestimientos y pinturas de tonalidad clara; de modo que, faciliten la difusión de la luz en el interior.
- Elegir y medir correctamente los dispositivos de protección solar exterior como celosías, balcones, aleros, voladizos, lamas, persianas y árboles aledaños.
- Usar protecciones tradicionales para disminuir las filtraciones de aire y evitar pérdidas de energía no deseadas.
- Ofrecer sugerencias de buenas prácticas para la administración y conservación de los sistemas establecidos en el proyecto, ya sean estos pasivos (como la envolvente térmica y las barreras solares) o activos (como los sistemas de producción renovable, los equipos mecánicos y las redes de conductos, entre otros.) (Campanero et al., 2023).

Conforme a la situación presente de nuestra nación y a las restricciones del financiamiento, resulta imprescindible incorporar al sector público, como entidades

gubernamentales a nivel nacional, estatal o local, y al sector privado, como organizaciones de la sociedad civil y entidades filantrópicas. Estas últimas pueden ser un enorme respaldo para la administración e implementación de la conservación-restauración del patrimonio cultural y minimizar así las pérdidas financieras a causa de la falta de estrategias sostenibles.

CONCLUSIÓN

Este artículo ofrece como estrategia una serie de sugerencias para aportar a la formación de una sociedad responsable y consciente. Además, se estarán generando avances significativos en esta enorme problemática que afecta a toda la humanidad.

Enmarcada en los principios de sostenibilidad de la Agenda 2030, la salvaguarda del patrimonio no solo se ve como un elemento que promueve la diversidad cultural de una nación, sino que también producirá beneficios importantes en lo ambiental, económico y social a través de un consumo consciente.

La sostenibilidad, en respuesta a la adaptación del patrimonio arquitectónico al cambio climático, implica identificar qué es lo que motiva y orienta nuestras acciones profesionales, y discutir acerca de qué extraemos del pasado, cómo atravesamos el presente y qué aspiramos dejar al porvenir.

Visualicemos el futuro como un mundo de prosperidad y salud, y empecemos a proyectarlo desde el inicio. ¿Qué implica para los habitantes de nuestro planeta las consecuencias de todas nuestras actividades?

Como sociedad, nuestro compromiso con el futuro también conlleva la recuperación y salvaguarda del legado cultural que nos fue legado. Como profesionales de la arquitectura, nuestro deber exige ser extremadamente cautelosos y respetuosos, pero también ingeniosos al manejar el patrimonio edificado, tomando en cuenta que nuestras elecciones no solo afectan la obra ejecutada, sino también su ambiente físico, social y cultural.

REFERENCIAS

Bosh, A.N. (2016). Estrategias de Reciclaje Arquitectónico [Tesis de doctorado, Universidad Politécnica de Valencia]. Repositorio Institucional UPV.

Calvente, A. (2007). El concepto moderno de sustentabilidad [Archivo PDF]. <https://sustentabilidad.uai.edu.ar/pdf/sde/uais-sds-100-002%20-%20sustentabilidad.pdf>

CÁMARA DE DIPUTADOS DEL H. CONGRESO DE LA UNIÓN. (2018). LEY FEDERAL SOBRE MONUMENTOS Y ZONAS ARQUEOLÓGICAS, ARTÍSTICAS E HISTÓRICAS [Archivo PDF]. https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/131_160218.pdf

Campanero, J., Martínez, I., Núñez, M., Aguilar, L. y Ulargui, C. (2023). GUÍA DE CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD EN LA CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL INMUEBLE [Archivo PDF]. <http://www.madrid.org/bvirtual/BVCM050606.pdf>

Edwards, B. (2008). Guía básica de la sostenibilidad. Gustavo Gili.

González, R. (2016). Cradle to Cradle Re-diseño y Re-evolución [Trabajo fin de grado, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid]. <https://oa.upm.es/48845/>

Herrera, C. (2021). Aplicación de una propuesta didáctica integradora para incidir en el pensamiento crítico en la asignatura Geografía de Nicaragua con los estudiantes del 10mo grado del Colegio Público Bello Amanecer, municipio de Ciudad Sandino, Managua, [Tesis de Maestría, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua]. <https://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/17230/1/17230.pdf>

ICOMOS. (1964). Carta internacional sobre la conservación y la restauración [Archivo PDF]. https://www.intranet.inah.gob.mx/wp_ofiycirc/documents/carta_venecia.pdf

Martínez, M. (2012). Reciclaje de arquitectura vs restauración arquitectónica, ¿herramientas contrapuestas? Hábitat y sociedad, Volumen (5), 23-33. <https://doi.org/10.12795/HabitatySociedad.2012.i5.03>

Naciones Unidas. (1994). Informe de la Conferencia Mundial sobre el Desarrollo Sostenible de los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo [Archivo PDF]. <https://docs.un.org/es/A/CONF.167/9>

Naciones Unidas. (2022). Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible [Archivo PDF]. https://unstats.un.org/sdgs/report/2022/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2022_Spanish.pdf

Ramírez, M. y Morales, M. E. (2015). Manual para la elaboración de trabajos de investigación de licenciaturas en Ciencias Sociales y Humanidades [Archivo PDF]. <https://libros.crim.unam.mx/index.php/lc/catalog/view/146/230/1133-1>

Ruíz, R. (2007). El Método Científico y sus Etapas [Archivo PDF]. <https://www.index-f.com/lascasas/documentos/lc0256.pdf>

Tassara, C. y Cecchini, S. (2015). Agenda 2030 de desarrollo sostenible: retos de igualdad para América Latina y el Caribe [Archivo PDF]. <https://www.cries.org/wp-content/uploads/2017/02/009-tassara.pdf>

Espacios de memoria y ruinas: Lisboa e Hiroshima

Spaces of memory and ruins: Lisbon and Hiroshima

Mario Rios Villegas
Facultad de Humanidades, UAEMéx
mario_rios_3@msn.com

RESUMEN

El artículo siguiente explica la relevancia que tiene la historia de la arquitectura y el urbanismo en los espacios de memoria y ruinas en dos ciudades: Lisboa y Hiroshima. La razón para elegirlos se debe a que vivieron enormes desastres: la primera fue testigo de un terremoto que provocó un tsunami; la segunda sufrió el primer estallido de una bomba atómica sobre una población civil; ambos desastres al inicio de dos eras claves en la historia de la civilización.

Asimismo, se propone estudiar las ruinas como un elemento útil para ampliar el estudio de la evolución de la arquitectura y, en general, la historia de la cultura.

Palabras claves: ruinas, memoria, temporalidad, arquitectura, urbanismo, desastres, Lisboa, Hiroshima

ABSTRACT

The following article explains the relevance of the history of architecture and urbanism in the spaces of memory and ruins in two cities: Lisbon and Hiroshima. The reason for choosing them is that they experienced enormous disasters: the former witnessed an earthquake with a tsunami; the latter suffered a war and the first atomic bomb blast on a civilian population, both at the beginning of two key eras in the history of civilization.

It is also proposed to study the ruins as a useful element to broaden the study of the evolution of architecture and, in general, the history of culture.

Key words: ruins, memory, temporality, architecture, urbanism, disasters, Lisbon, Hiroshima

INTRODUCCIÓN

En la historia de la humanidad han existido ciudades que han sido arrasadas y enterradas y en momentos han vuelto a la superficie transformadas en sitios arqueológicos. Otras, por el contrario, han resurgido de sus cenizas convirtiéndose en extraordinarias urbes cargadas del simbolismo inaugural de toda una época. Entre estas se encuentran casos especiales como Lisboa y Hiroshima. Lisboa fue destruida por un terremoto, seguido de un tsunami e incendios de enormes magnitudes. Por otro lado, Hiroshima sufrió la detonación de la primera bomba nuclear sobre una población civil. En recuerdo de sus tragedias vividas, ambas contienen espacios urbanos de memoria, los cuales integran ruinas que fueron producto de los desastres. Asimismo, hay que recordar que estos espacios se han vuelto atractivos turísticos, aunque en Hiroshima persiste el esfuerzo por mantener su carácter ceremonial, especialmente cada 6 de agosto; fecha en que se detonó la bomba nuclear.

En el centro de la ciudad de Hiroshima se encuentra el espacio urbano llamado El Parque Memorial de la Paz, construido como advertencia en contra del olvido a la existencia humana. Toda obra arquitectónica, al tener la capacidad potencial de actuar sobre todos los sentidos, es decir, rodear nuestro cuerpo en movimiento generando ecos y permitir tocar sus materiales sin que un guardia nos detenga, es un espacio privilegiado para la memoria.

El tema a tratar es la temporalidad atrapada en el espacio arquitectónico. Por ello, las ruinas son el principal elemento, ya que son consideradas como expresiones acusadas de esa condensación simbólica y emocional de la temporalidad. Es así que se decidió tomar dos casos de desastres y reconstrucciones urbanas; asimismo, ambos son expresión del inicio de dos eras en la historia de la civilización.

RUINAS Y ESPACIOS DE MEMORIA

La construcción de un espacio de memoria para el recuerdo de las grandes tragedias colectivas lleva consigo el problema de decidir sobre la desaparición, o bien, la selección, conservación y restauración de las ruinas testimoniales; además, hay que tomar en cuenta que la destrucción no crea ruinas, crea escombros (Huyssen y Spring, 2006). La mayoría de los lugares de memoria incluyen museos y monumentos ya que su existencia supone, nos dice Pierre Nora (2008), una realidad tangible y "una realidad puramente simbólica, portadora de una historia" (p. 111).

Las ruinas son producto de la acción de las fuerzas naturales y de un proceso arquitectónico de selección, desbroce y apuntalamiento; al mismo tiempo que están acompañadas por una mirada cargada de simbolismo. Esa mirada y los esfuerzos recuperados de ruinas tienen su origen en el Renacimiento, una época en la que el futuro estuvo en el pasado (Panosky, 1960). Durante ese tiempo se inició un culto hacia las ruinas, a ese ente híbrido, mezcla de construcción humana, acción natural y visión presente; y en un pasado reciente estuvo ligado al existencialismo contemporáneo surgido entre el período de dos Guerras Mundiales. Fue una época en donde se vivió tanto en ciencia como en la cultura en general, una nueva conciencia del tiempo y el espacio. Esa temporalidad fue expresada por Heidegger como Dasein en su libro *Sein und Zeit*¹, en él se menciona que la temporalidad inauténtica "se da en el modo de un presente no presente y olvidado, y la auténtica 'se sostiene en el pasado futuro'" (1967, p. 410). Es decir, la temporalidad presente une el antes y el después, en medio de una Europa en ruinas.

Tras la época renacentista, los artistas, al restaurar imaginativamente las obras escultóricas de la antigüedad clásica, se pensaban como los colaboradores creativos de "los maestros del pasado" (Boym, 2001, pp. 46-47).



FIGURA 1

Grabado de la escultura Apolo Belvedere antes de ser restaurada

Nota. Adaptado de Apolo Belvedere [Fotografía], por Wikimedia Commons, 2010, https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Hb_49.97.114.jpg

Por otro lado, a finales del siglo xviii vino la reacción romántica, en la cual las ruinas debían conservar su vegetación y su pátina, para “dejarlas en su salvaje y solemne grandeza” (Deakin, 1855, p. 7). La fuerza de las ruinas radicaba no en un renacer o un rescate, sino en la nostalgia de un pasado ido y jamás recuperado. Era una nostalgia pensativa, que no solo valoraba la experiencia de sentir la distancia con el pasado, sino de extraer una vitalidad para el presente (Boym, 2001).



FIGURA 2

Ruinas de Sixto, o de la gran sala de las Termas Antoninas

Nota. Adaptado de Vedute di Roma. Tomo II, tav. 37//Opere di Giovanni Battista, [Fotografía], por Wikipedia Commons 2012. <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/61/Piranesi-17037.jpg>

La arquitectura, escribió el filósofo y sociólogo alemán Georg Simmel, es un equilibrio entre la materia inerte con espiritualidad ascendente y las fuerzas naturales (Autumn, 1958). Por consiguiente, las ruinas serían un desbalance provocado por la venganza del mundo natural ante la pretensión humana de crear algo a su semejanza. De ese desequilibrio surge una nueva unidad, una nueva forma de belleza y de ser ante el mundo. Se genera un nuevo símbolo de inmaterialidad, el cual no es humano ni natural, sino ambos a la vez (Hetzler y Summer, 1982). Las ruinas arquitectónicas viven en una estética de la fragmentación, del collage y el montaje, como un reflejo del estado ruinoso del presente (Huysen y Spring, 2006). Es una estética de la incertidumbre, de lo inexpresable, de lo sublime, la de una arquitectura en movimiento, inestable, orgánicamente viva (Cochrane, 2012).

El siglo XIX, en su rica hibridez ecléctica, tuvo a dos grandes representantes del culto a las ruinas: Eugène Viollet-le-Duc y John Ruskin. Ambos dejaron de lado como modelo a la Roma antigua y tomaron el arte gótico como ejemplo de la construcción orgánica y colectiva.

Viollet-le-Duc no solo se detuvo en restaurar, sino también en completar a su manera la Catedral de Notre Dame de París. Mientras tanto, Ruskin estuvo a favor de la mínima intervención, lo cual no impedía ese diálogo entre vegetación y piedra (Lourés Sione, 2001).

Por otro parte, la reapreciación del arte gótico es un antecedente espiritual de múltiples ejemplares de la arquitectura contemporánea. Bajo la nueva visión, alimentada por el pasado, la arquitectura debía estar cargada de simbolismo y emoción. Como iniciadores de la nueva visión del espacio, las obras de Alvar Aalto, Kenzo Tange y Frank Gehry poseían estos principios.

El arte y las humanidades no actúan destruyendo su pasado, sino que funcionan a través de un sistema de capas geológicas dialogantes y en momentos de conflicto productivo. Lisa Yoneyama (1999), quien justificó la defensa de la memoria de esos restos geológicos llamados ruinas que nos recuerdan nuestro ser mortal, expresó: "La disipación de las ruinas presagia la aniquilación total de la memoria, de modo que en el futuro incluso los recuerdos de nuestra propia existencia podrían no tener sitios donde residir, ni rastros desde los cuales ser recordados" (p.80).

Los grandes desastres en Lisboa y Hiroshima no solo fueron importantes por la magnitud de la destrucción y la muerte de vidas humanas, sino también por marcar momentos de cambio en la historia humana. El terremoto de Lisboa de 1755 fue la primera catástrofe con cobertura mediática universal en pleno periodo de la Ilustración (Cárdenas Monroy, 2024). Fortaleció el cambio de consciencia sobre la naturaleza y la idea de Dios, y sobre el papel de la Iglesia en el mundo. Cuatro años después del desastre, Voltaire publicó su novela *Cándido o del optimismo* (2010), la cual se convirtió en una de las obras paradigmáticas del periodo de la Ilustración, en ella la trama retoma los sucesos de Lisboa y les da un papel crucial para cuestionar la idea de que vivimos en el mejor de los mundos posibles.

En Hiroshima se alcanza la manifestación más acabada de la guerra total, iniciada en 1937 durante el bombardeo por la aviación alemana al pueblo vasco de Guernica durante la guerra civil española. La guerra total niega la distinción entre combatientes y población civil, es decir, entre los militares, niños, mujeres embarazadas y ancianos, los cuales eran objetivos a ejecutar. La destrucción de Hiroshima marcó el inicio de la geopolítica mundial basada en el equilibrio del terror y caracteriza la historia humana desde 1945 hasta la fecha. En ambas poblaciones se buscó lograr el mayor número de bajas civiles e impacto destructivo. En el caso de

Guernica fue un día de mercado, en Hiroshima la detonación fue en el centro de la ciudad. Los efectos fueron más devastadores y de larga duración, según Masao Tomonaga, del Atomic Bomb Disease Institute, de los 280,000 habitantes en Hiroshima, 140,000 murieron “instantáneamente o en cinco meses debido a los efectos combinados de tres componentes de la energía física generada por las fisiones nucleares: viento de explosión (presión), calor radiante y radiación ionizante” (2019, p. 493).



FIGURA 3

Hiroshima poco tiempo después del 6 de agosto 1945

Nota. Adaptado de Cúpula Genbaku en medio de la devastación en octubre de 1945 [Fotografía], por Wikipedia Commons 2015. [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Hiroshima_DSC_3123_\(6248212356\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Hiroshima_DSC_3123_(6248212356).jpg)

Contra las políticas de odio y cosificación del enemigo, el arte, en este caso, ha dado su lucha a favor de la diversidad. El director francés Alain Resnais retomó la tragedia atómica en su película *Hiroshima, mon amor* (1959), premiada en Cannes, y con guion de la escritora Marguerite Duras. Es uno de los filmes que señalan el inicio de la llamada “nueva ola francesa”, con su especial estilo de mezcla documental y drama. La trama gira en torno a dos seres marcados en sus memorias por las experiencias del nazismo y la guerra del Pacífico.

Los espacios de memoria de los desastres ocurridos en Lisboa y Hiroshima pasaron a formar parte de sus proyectos de reconstrucción del plano urbano. La ciudad medieval en Lisboa con raíces moriscas en la parte alta de la ciudad, barrio de Alfama, desapareció. Solo se conservó su antiguo trazado urbano árabe que constituye, en mi opinión, la parte más bella de la ciudad. No obstante, el trazado medieval urbano de la planicie fue reestructurado totalmente.

El primer ministro de Portugal, Marqués de Pombal, representante del despotismo ilustrado, aprovechó la ocasión para introducir reformas en todo el reino, así surgieron las amplias avenidas y grandes plazas en la planicie y que hoy constituyen la segunda belleza del núcleo urbano. Igualmente, introdujo reformas económicas y sociales. El marqués de Pombal eliminó las tortuosas calles, remplazándolas por espacios amplios y ventilados. Además, realizó uno de los primeros estudios sistemáticos sobre la naturaleza del terreno frente a los sismos (BBC News Mundo, 2022).

A principios del siglo xx, las ruinas del antiguo Convento da Ordem do Carmo, de construcción gótica del siglo xv, empezaron a ser vistas como monumentos. Durante todo el siglo xix, las partes habitables del convento fueron dedicadas a diferentes funciones públicas (SIPA, 2011). Parte de las ruinas han sido totalmente restauradas, y las parcialmente

rehabilitadas han perdido la vegetación y la pátina del tiempo; sin embargo, eso no significa que dejen de tener una nueva forma de unidad artística al quedar en interacción con la bóveda celeste, un diálogo entre la caducidad y la eternidad.



FIGURA 4

Convento da Ordem do Carmo

Nota. Adaptado de Convento do Carmo, Lisboa, autor Vic Lic. [Fotografía], por Wikipedia Commons. 2009. https://es.m.wikipedia.org/wiki/Archivo:Convento_do_Carmo_2.jpg

El diseño para la reconstrucción de Hiroshima quedó a cargo del arquitecto Kenzo Tange, futuro premio Pritzker 1987. A pesar de las graves dificultades financieras de la postguerra, la urbe tuvo un trato especial para su reconstrucción y ser simbolizada como la ciudad de la paz. La Ley de Construcción de la Ciudad en Memoria de la Paz de Hiroshima fue promulgada el 6 de agosto de 1949 bajo el artículo 95 de la Constitución Japonesa (The City of Hiroshima, s.f.). En el corazón de la ciudad quedó el Parque Memorial de la Paz de Hiroshima, la primera obra monumental de Tange. En el parque se encuentran distribuidas varias obras simbólicas, constituyendo un complejo espacio de memoria. La mayor de ellas es el Museo Conmemorativo de la Paz, obra fuertemente influenciada por Le Corbusier, construida sobre pilotes, con brise-soleil y articulada con concreto reforzado. En la página de internet de archdaily.com podemos leer el siguiente comentario: "A Tange le encantaba lo que representaba Le Corbusier y estaba convencido de que la arquitectura japonesa llegaría a ser enorme en escala, persiguiendo así la gran arquitectura construida a escala social humana que estaba en demanda" (Ad Classics, s.f., párr. 3).



FIGURA 5

Museo Conmemorativo de la Paz, Hiroshima

Nota. Adaptado de *Hiroshima Peace Memorial Museum, at Naka-ku Hiroshima Japan*, autor Wiii. [Fotografía], por Wikipedia, Commons 2009. https://en.m.wikipedia.org/wiki/File:Hiroshima_Peace_Memorial_Museum_2009.jpg

El espacio de exhibición museístico contiene material testimonial de la masacre. En la construcción del museo, se trató de eliminar elementos nacionalistas que trajeran recuerdos históricos conflictivos, puesto que se deseaba partir de cero. La arquitectura racional modernista sirvió para crear un espacio sin raíces nacionales y de esta forma simbolizar la paz en el mundo. El cenotafio, colocado en el centro del parque, contiene la siguiente inscripción: “Por favor descansen en paz porque no cometeremos el mismo error” (Daiwa Anglo-Japanese Foundation, s.f., Interpretation section). La arquitectura del museo contrasta con la conservación de la ruina llamada Cúpula de la Bomba Atómica, que son restos del antiguo Salón de Promoción Industrial, construido en 1915 por el arquitecto checoslovaco Jan Letze.

La explosión atómica “causó graves daños al edificio, que sólo dejó expuestas algunas paredes de ladrillo y el armazón de hierro de la cubierta en forma de cúpula: de ahí el nombre de las ruinas, la Cúpula de la Bomba Atómica” (Yoneyama, 1999, p. 2).



FIGURA 6

Nota. Adaptado de *Genbaku Dome*, autor Oilstreet [Fotografía], por Wikipedia Commons 2013. https://es.m.wikipedia.org/wiki/Archivo:Genbaku_Dome04-r.JPG

Los *hibakusha*, sobrevivientes de la bomba atómica, lucharon para que se conservaran los pocos escombros capaces de ser considerados ruinas. Trataron de restablecer un equilibrio entre muertos y vivos, “para traer a los primeros al tiempo de los segundos, para insertar el pasado en el presente” (Yoneyama, 1999, p. 76).

Las ruinas simbolizaban la muerte contrastando con las actitudes utópicas de progreso tecnológico y presagiaban el estilo artístico posmoderno. Para completar la imagen de la Paz de Hiroshima, se agregó al nuevo diseño urbano el Bulevar de la Paz, una avenida de 100 metros de ancho que atraviesa toda la ciudad, la cual pasa enfrente de la entrada del Parque de la Paz.

Con esto hay que recordar que las ruinas no son escombros, son estructuras simbólicas, producto de múltiples factores, las cuales juegan un papel sustancial en los lugares de memoria en una época amenazada por el holocausto. Desde el Renacimiento se han ligado las ruinas al desarrollo cambiante del espíritu cultural y a las manifestaciones arquitectónicas. Su estudio, considero, contribuye a comprender mejor el espíritu evolutivo de la arquitectura en los tiempos modernos.

CONCLUSIONES

La conclusión principal que podemos desprender del análisis de los espacios de memoria en Lisboa y Hiroshima es la importancia de la presencia de la temporalidad y la memoria en la arquitectura. Esa presencia es uno de los principales componentes de lo simbólico y lo emocional en el arte. Una debilidad que encuentro en la arquitectura modernista funcionalista es esa sensación de falta de temporalidad en la obra, la cual puede resultar inhumana, a pesar de su gran belleza. Sus líneas y materiales parecieran estar ahí; en una eternidad. Bajo nuestra mirada actual, la temporalidad está presente, por ejemplo, en lo inacabado y fragmentario de las esculturas Los esclavos, de Miguel Ángel. Esto lleva a replantearse: ¿los cuerpos están surgiendo de la piedra o están siendo devorados por esta?

La Catedral de Notre Dame de París fue una de las fuentes de inspiración de la llamada catedral del siglo xxi: el Museo Guggenheim de Bilbao. En esta obra la solidez metálica de la superficie arquitectónica exterior actúa como espejo de la volatilidad de las luces del paisaje. Igualmente, sus líneas arquitectónicas son un juego entre expectativas y sorpresas. Ese juego de temporalidades lo encontramos también en la Pirámide del Museo del Louvre. Las edificaciones arquitectónicas dialogan entre sí, aunque no siempre de manera armónica, pues su simbolismo puede ser variable. En ellas encontramos ese diálogo en los espacios de memoria, por lo que las obras están ligadas al paisaje urbano. Es así que los espacios de memoria de Lisboa y Hiroshima están unidos a fuertes proyectos de reconstrucción. Por consiguiente, las ruinas tienen una fuerte carga de temporalidad, la cual proporciona una vivaz dosis simbólica y emocional a todo su entorno urbano.

REFERENCIAS

Art History in School. (s. f.). Kenzō Tange Hiroshima Peace Memorial Museum 1949-55 (Showa period) [Archivo PDF]. <https://static1.squarespace.com/static/5797f07bf5e231d942a26c72/t/5be05adbaa4a999c65abf387/1541429987021/Tange+-+Hiroshima+Peace+Memorial+Museum.pdf>.

BBC News Mundo. (2022, 6 agosto). El terremoto de Lisboa de 1755, el desastre que cambió la historia y enfrentó a la Inquisición con Rousseau, Voltaire y Kant. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-62382265>.

Boym, S. (2001). *The Future of Nostalgia*. Basic Books.

Cárdenas Monroy, C. (2024). El gran terremoto de Lisboa. ¿Cómo ves? <https://www.comoves.unam.mx/numeros/articulo/306/el-gran-terremoto-de-lisboa>

Cochrane, T. (2012). The emotional experience of the sublime. *Canadian Journal of Philosophy*, 42(2), 125-148. <https://doi.org/10.1353/cjp.2012.0003>

Deakin, R. (1855). *Flora of the Colosseum of Rome*. Groombridge and Son.

Des Pres, T. (1983). Terror and the Sublime. *Human Rights Quarterly*, 5(2), 135-146. <https://doi.org/10.2307/762250>

Dwyer, J. (2009). Ruins and the embrace of nature. *Australian Garden History*, 21(2), 10-14. <https://www.jstor.org/stable/24919165>

Fracalossi, I. (s. f.). AD Classics: Hiroshima Peace Center and Memorial Park / Kenzo Tange. Arch Daily. <https://www.archdaily.com/160170/ad-classics-hiroshima-peace-center-and-memorial-park-kenzo-tange>.

Heidegger, M. (1972), *Sein und Zeit*. Max Niemeyer Verlag. Tübingen.

Hetzler, F. (1982). The Aesthetics of Ruins: A New Category of Being. *The Journal of Aesthetic Education*, 16(2), 105-108. <https://doi.org/10.2307/3332283>

Resnais, A. (Director). (1959). *Hiroshima Mon Amour* [Película]. Argos Films.

Huysen, A. (2006). Nostalgia for Ruins. *Grey Room*, (23), 6-21. <https://doi.org/10.1162/grey.2006.1.23.6>

Kant, I. (2015). *Observaciones sobre el sentimiento de lo bello y lo sublime*. Alianza Editorial.

Lin, Z. (2010). *Kenzo Tange and the Metabolist Movement*. Urban Utopias of Modern Japan. Routledge.

Lourés Seoane, M. (2001). Del concepto de “monumento histórico” al de “patrimonio cultura”. *Revista Ciencias Sociales*, 5(94): 141-150. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15309411>

Nora, P. (2008). *¿Cómo escribir la historia de Francia?* Ediciones Trilce.

Nora, P. (2008). *Pierre Nora en Les lieux de mémoire*. Trad. Laura Masello. Montevideo: Ediciones Trilce.

Panofsky, E. (1960). *Renaissance and Renascences in Western Art*. Harper & Row.

Resnais, A. (1959). *Hiroshima Mon Amour* [Película]. Argos Films, Como Films, Pathe Overseas Productions.

Simmel, G. (1958). Two Essays. *The Hudson Review*, 11(3), 371-385. <https://doi.org/10.2307/3848614>

SIPA. (julho 2011). Convento do Carmo / Comando Geral da guarda Nacional Republicana, GNR Do Carmo IPA.00005069 Portugal, Lisboa, Lisboa, Santa Maria Maior. Recuperado de — https://web.archive.org/web/20160201002324/http://www.monumentos.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=5069.

Spurr, D. (2015). *Architecture and Modern Literature*. The University Michigan Press.

The City of Hiroshima. (s. f.). Background and Basic Concept of our City's Peace Initiatives. <https://www.city.hiroshima.lg.jp/site/english/333234.html>.

Tokyo Development Learning Center (TDLC). (2024). *Overcoming Multiple Urban Crises: Lessons from the Reconstruction of Hiroshima*. Washington: International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank.

Tomonaga, M. (2019). The Atomic Bombings of Hiroshima and Nagasaki: A Summary of the Human Consequences, 1945-2018, and Lessons for Homo sapiens to End the Nuclear Weapon Age. *Journal for Peace and Nuclear Disarmament*, 2(2), 491-517., <https://doi.org/10.1080/25751654.2019.1681226>

Vidler, A. (1992). *The Architectural Uncanny. Essays in the Modern Unhomely*. The MIT Press

Voltaire. (2010). *Cándido o el optimismo*. Editorial Universidad de Antioquía.

Voltaire. (2010). *Cándido o el optimismo*. Editorial Universidad de Antioquía.

Yoneyama, L. (1999). *Hiroshima Traces: Time, Space, and the Dialectics of Memory*. University California Press.

Reflejo de identidad cultural: edificios históricos como símbolos de identidad y orgullo comunitario en Japón

Cultural identity reflection: historic buildings as symbols of identity and community pride in Japan

Mtra. en Dis. Angie Mercedes Alquicira Salazar
Facultad de Arquitectura y Diseño
Universidad Autónoma del Estado de México
aalquiciras919@alumno.uaemex.mx

RESUMEN

El objetivo de esta investigación es analizar los edificios históricos de Japón como símbolos de identidad cultural y orgullo comunitario. Asimismo, se desea destacar su papel en la preservación de valores tradicionales y su impacto en la sociedad contemporánea.

La metodología consiste en un análisis cualitativo basado en revisión documental de fuentes recientes sobre historia arquitectónica y estudios de caso de estructuras icónicas como templos, castillos y casas tradicionales. Entre los resultados más relevantes se encuentran la influencia significativa de factores religiosos y culturales en el diseño arquitectónico, así como la eficacia de políticas gubernamentales y la participación comunitaria en la preservación del patrimonio. Además, se identifica la importancia del uso adaptativo de edificios históricos en actividades modernas, como el turismo y la educación cultural.

Las conclusiones subrayan la necesidad de equilibrar el desarrollo urbano con la conservación, destacando el valor de estas estructuras no solo como relictos del pasado, sino como elementos vivos que fortalecen la identidad nacional. Sin embargo, existen desafíos como la presión urbana, el cambio climático y la sostenibilidad financiera de los proyectos de preservación, los cuales requieren de una mayor atención en investigaciones futuras.

Palabras clave: identidad, cultura, símbolos, edificios históricos, Japón.

ABSTRACT

The objective of this research is to analyze Japan's historic buildings as symbols of cultural identity and community pride. Additionally, it aims to highlight their role in preserving traditional values and their impact on contemporary society.

The methodology consists of a qualitative analysis based on a review of recent literature on architectural history and case studies of iconic structures such as temples, castles, and traditional houses. Among the most relevant findings is the significant influence of religious and cultural factors on architectural design, as well as the effectiveness of government policies and community involvement in heritage preservation. Furthermore, the importance of the adaptive reuse of historic buildings for modern activities—such as tourism and cultural education—is emphasized.

The conclusions underline the need to balance urban development with conservation, highlighting the value of these structures not only as relics of the past but as living elements that strengthen national identity. However, challenges such as urban pressure, climate change, and the financial sustainability of preservation projects remain and require greater attention in future research.

Key words: *identity, culture, symbols, historic-buildings, Japan.*

INTRODUCCIÓN

Japón es un país con una profunda conexión con su historia y tradiciones, esto se ha visto reflejado en su arquitectura a lo largo del tiempo. Los edificios históricos como templos, santuarios, castillos y casas tradicionales no sólo representan hitos arquitectónicos, sino que también funcionan como símbolos de identidad cultural y orgullo comunitario. Estas estructuras han sido testigo de la evolución de la sociedad japonesa, reflejando cambios políticos, religiosos y artísticos en el transcurso de los siglos. Sin embargo, en la actualidad, el rápido desarrollo urbano y los desastres naturales suponen una amenaza para su preservación.

Esta investigación tiene como objetivo analizar la importancia de los edificios históricos en la construcción de la identidad cultural en Japón, explorando su evolución, influencia y las estrategias para su conservación. Se busca comprender cómo estas estructuras han moldeado la percepción del patrimonio y de qué manera continúan impactando la sociedad moderna. A través de un enfoque cualitativo basado en revisión documental y estudios de caso, se han identificado los esfuerzos tanto gubernamentales como comunitarios en la preservación de estos sitios, así como su aprovechamiento en el turismo y la educación.

Los resultados obtenidos reflejan que la arquitectura histórica japonesa es un testimonio del pasado así como un factor clave en la cohesión social y la proyección cultural del país. A pesar de los desafíos, su conservación sigue siendo fundamental para mantener la identidad nacional y fortalecer el sentido de pertenencia en las comunidades.

HISTORIA Y EVOLUCIÓN DE LA ARQUITECTURA JAPONESA

La arquitectura japonesa ha experimentado una evolución notable, principalmente influenciada por diversos factores culturales, religiosos y ambientales. Durante los periodos Jōmon y Yayoi, las primeras construcciones eran viviendas semi-enterradas con techos de palma y pisos de tierra apisonada. Con el contacto con la dinastía Han, en el siglo iii a. C., Japón adoptó elementos de la estética arquitectónica china, transformando gradualmente sus edificaciones en estructuras más imponentes (AD Magazine, 2023).

En el periodo Heian (794-1185), la migración de la nobleza hacia la capital impulsó el desarrollo del estilo shinden-zukuri, caracterizado por espacios cuadrangulares completamente rodeados de muros (Toscana Arquitectos, 2022). Este estilo reflejaba la sofisticación y el estatus de la aristocracia de la época.

Las influencias religiosas, especialmente del sintoísmo y el budismo, han dejado una huella profunda en la arquitectura japonesa. El sintoísmo, religión autóctona de Japón, se manifiesta en santuarios que utilizan madera sin pintar para imitar el entorno natural y carecen de adornos, reflejando una estética sobria y una conexión profunda con la naturaleza. Por otro lado, el budismo, introducido en el siglo vi, aportó templos más ornamentados, a menudo pintados de bermellón y con decoraciones elaboradas (Japan Travel, 2023).



FIGURA 1

Arquitectura del periodo Heian

Nota. De "Arquitectura sintoísta Heian", por Google Gemini, 2025.

Además de las influencias religiosas, la arquitectura japonesa ha sido moldeada por factores ambientales y sociales. La frecuente actividad sísmica en Japón llevó al uso predominante de la madera en las construcciones, debido a su flexibilidad y capacidad para absorber impactos sísmicos. Esta elección de material también facilitó la creación de estructuras que armonizan con el entorno natural; un principio fundamental en la estética japonesa (Japan Travel, 2023).

Así, la arquitectura japonesa es el resultado de una mezcla de influencias internas y externas, religiosas y ambientales, que han dado lugar a un estilo reconocible y arraigado en la identidad cultural del país.



FIGURA 2

Arquitectura del periodo Edo

Nota. De "Castillo del periodo Edo", por Google Gemini, 2025.

EDIFICIOS HISTÓRICOS COMO SÍMBOLOS DE IDENTIDAD CULTURAL

Los edificios históricos en Japón son emblemas tangibles de su identidad cultural, reflejando siglos de tradiciones, creencias y estilos arquitectónicos únicos. Estas estructuras no solo representan hitos arquitectónicos, sino que también encapsulan valores espirituales y sociales profundamente arraigados en la sociedad japonesa.

Templos y santuarios

Los templos y santuarios son fundamentales en el paisaje cultural japonés. El templo Sensō-ji en Tokio, establecido en el año 645, es uno de los templos budistas más antiguos y visitados del país, simboliza la introducción y arraigo del budismo en Japón. Por otro lado, el santuario Fushimi Inari Taisha en Kioto, fundado en el año 711, es célebre por sus miles de torii rojos que forman senderos serpenteantes, esto representa la devoción al dios Inari y la profunda conexión del sintoísmo con la naturaleza (Japan Specialist, s.f.).



FIGURA 3

Santuario Fushimi Inari Taisha en Kioto

Nota. De "Pasillo en el Santuario Fushimi en Kioto", por kanpai-japan.com, 2018.



FIGURA 4

Castillo de Osaka

Nota. De "Vista del Castillo de Osaka", por losviajesdebarciela.es, 2024.

Los castillos japoneses son testigos de épocas de conflicto y unificación. El castillo de Himeji, inscrito como Patrimonio de la Humanidad en 1993, es considerado la más perfecta expresión arquitectónica de un castillo japonés de comienzos del siglo xvii, destacado por su elegancia y sistemas defensivos avanzados (UNESCO, s.f.). Asimismo, el castillo de Osaka, construido por Toyotomi Hideyoshi, es un símbolo de la era Sengoku y refleja la ambición y el poder de su época (Japan Specialist, s.f.).

Arquitectura tradicional y residencial

Las machiya, o casas de pueblo, y los ryokan, posadas tradicionales, ofrecen una visión íntima de la vida cotidiana en el Japón histórico. Estas estructuras, con diseños de madera, tatamis y jardines interiores, encapsulan la estética japonesa que busca la armonía con el entorno natural y la funcionalidad en espacios reducidos. Aunque muchas se han reemplazado por edificaciones modernas, en ciudades como Kioto aún se preservan. La finalidad de esto es servir como recordatorios vivos de las tradiciones y estilos de vida ancestrales (Sastre de la Vega, 2018).



FIGURA 5

Posada Ryokan en Kioto

Nota. De "Interior de una posada Ryokan", por Google Gemini, 2025.

En conjunto, estos edificios históricos embellecen el paisaje japonés y sirven como símbolos perdurables de la identidad y el orgullo comunitario. De esta forma se conecta el pasado con el presente y ofrece lecciones valiosas para las generaciones futuras.

ARQUITECTURA Y ORGULLO COMUNITARIO

La arquitectura histórica en Japón no solo es un testimonio de su rica herencia cultural, sino que también desempeña un papel crucial en el fomento del orgullo comunitario. La conservación y restauración de estos edificios son fundamentales para mantener viva la identidad cultural y fortalecer el sentido de pertenencia entre los habitantes.

Conservación y restauración de edificios históricos

Japón ha desarrollado técnicas tradicionales de conservación que han sido reconocidas por la Unesco (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura). Estas incluyen el tratamiento antiguo de la madera y técnicas de techado y ornamentación con juncos; esenciales para la preservación de bienes culturales. Estas prácticas garantizan la integridad estructural de los edificios y promueven la transmisión de conocimientos ancestrales a las nuevas generaciones (Nippon, 2020).

Uso contemporáneo de edificios históricos

La adaptación de templos y santuarios como espacios públicos es una práctica común en Japón. Muchos de estos sitios se utilizan para festivales, mercados y eventos culturales, lo que integra la tradición en la vida diaria contemporánea. Además, castillos y casas tradicionales se han convertido en atractivos turístico; asimismo, estos ofrecen a los visitantes una experiencia inmersiva en la historia y cultura japonesas. Esta reutilización preserva las estructuras y revitaliza las comunidades locales al atraer turismo y generar ingresos.

Integración de valores tradicionales en la arquitectura moderna

La arquitectura japonesa moderna se caracteriza por una fusión de elementos tradicionales y contemporáneos. Al mismo tiempo, considera el contexto cultural, social y ambiental. Este enfoque innovador ha dado lugar a obras maestras que reflejan la evolución del diseño arquitectónico en Japón (Lobo Studio, 2023).

De esta forma, la conservación y adaptación de la arquitectura histórica en Japón preservan el patrimonio cultural y fortalecen el orgullo comunitario promoviendo una identidad cultural dinámica que se adapta a los tiempos modernos.



FIGURA 6

Arquitectura moderna japonesa

Nota. De "Jardín zen en una casa contemporánea japonesa", por Google Gemini, 2025.

BENEFICIOS Y DESAFÍOS DE LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO

La conservación del patrimonio arquitectónico en Japón ofrece múltiples beneficios culturales y educativos, pero también enfrenta desafíos significativos.

Beneficios culturales y educativos

Preservar los edificios históricos permite a las generaciones actuales y futuras conectarse con la rica historia y tradiciones de Japón. Estos sitios sirven como herramientas educativas, también ofrece lecciones tangibles sobre arquitectura, arte y cultura. Además, la conservación del patrimonio fortalece la identidad nacional y fomenta el orgullo comunitario; al mantener vivas las tradiciones y valores que definen a la sociedad japonesa. El turismo cultural, potenciado por la preservación de estos sitios, contribuye al desarrollo económico y promueve el intercambio cultural.

Desafíos en la conservación

Japón enfrenta desafíos naturales como terremotos, tifones, entre otros, que amenazan la integridad de sus estructuras históricas. La urbanización y el desarrollo económico pueden entrar en conflicto con los esfuerzos de preservación, lo que llevaría a la demolición o alteración de edificios históricos. Igualmente, la globalización y la modernización pueden diluir las tradiciones culturales, esto podría dificultar la transmisión de técnicas y conocimientos necesarios para la conservación (Nippon, 2023).

Enfrentar estos desafíos requiere un enfoque equilibrado que combine la protección del patrimonio con el desarrollo sostenible. De este modo se aseguraría que la

riqueza cultural de Japón se mantenga para las generaciones futuras.

ESTRATEGIAS PARA PROMOVER LA IDENTIDAD CULTURAL A TRAVÉS DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO

La promoción de la identidad cultural a través del patrimonio arquitectónico en Japón se sustenta en diversas estrategias que integran políticas gubernamentales, participación comunitaria y educación pública.

Políticas y legislación

Japón ha establecido un marco legislativo robusto para la protección de su patrimonio cultural. La Ley de Protección de Bienes Culturales, promulgada en 1950 y actualizada periódicamente, define las categorías de bienes culturales y establece directrices para su conservación y uso. Esta legislación ha sido fundamental para salvaguardar edificios históricos y garantizar su transmisión a futuras generaciones.

Participación comunitaria e inversión privada

La implicación de las comunidades locales es esencial en la preservación del patrimonio arquitectónico. Iniciativas comunitarias como la restauración de machiya (casas tradicionales) en Kioto, han demostrado ser efectivas para revitalizar áreas urbanas y mantener vivas las tradiciones locales. Además, la colaboración con empresas privadas y fundaciones ha facilitado la financiación de proyectos de conservación y la promoción del turismo cultural sostenible (Ge-conservación, 2023).



FIGURA 7

Machiya japonesa

Nota. De "Fachada de una casa tradicional japonesa o Machiya", por Google Gemini, 2025.

Educación y sensibilización pública

La educación desempeña un papel crucial en la promoción de la identidad cultural. Programas escolares que incorporan la historia y el valor del patrimonio arquitectónico fomentan el aprecio por estos bienes desde una edad temprana. Asimismo, campañas de sensibilización pública, como exposiciones y talleres, aumentan la conciencia sobre la importancia de la conservación y alientan la participación ciudadana en estos esfuerzos (FasterCapital, 2023).

Estas estrategias, al combinar políticas efectivas, participación comunitaria y educación, fortalecen la identidad cultural japonesa y aseguran la preservación de su valioso patrimonio arquitectónico para las generaciones futuras.

CONCLUSIÓN

La presente investigación ha permitido comprender el papel fundamental de los edificios históricos en la identidad cultural y el orgullo comunitario en Japón. Estas estructuras, más allá de su valor arquitectónico, representan la continuidad de tradiciones, valores y creencias que han dado forma a la sociedad japonesa a lo largo de los siglos. A través del análisis de su evolución, la influencia de factores religiosos y culturales, y los esfuerzos de conservación, han evidenciado su impacto en la preservación del patrimonio y su relevancia en el contexto contemporáneo.

Uno de los hallazgos más significativos es la creciente integración de los edificios históricos en la vida moderna, ya sea mediante su restauración, adaptación a nuevos usos o promoción dentro del turismo cultural. Sin embargo, también se identificaron limitaciones y desafíos, como la presión del desarrollo urbano, los efectos del cambio climático y la sostenibilidad económica de los proyectos de conservación. Estas dificultades hacen evidente la necesidad de estrategias más innovadoras y sostenibles que permitan equilibrar la preservación del patrimonio con el crecimiento urbano y las necesidades contemporáneas.

Para abordar estos desafíos, se recomienda continuar con la investigación sobre modelos de financiamiento para la conservación del patrimonio, considerando asociaciones público-privadas y mecanismos de microfinanciación comunitario. Asimismo, sería beneficioso profundizar en el impacto del turismo en la preservación de estos sitios, así como analizar estrategias que minimicen los efectos negativos y promuevan un turismo responsable. Otra línea de estudio relevante es la integración de tecnologías avanzadas, como la digitalización en 3D y la inteligencia artificial, para documentar, restaurar y proteger estructuras históricas frente a posibles daños.

Igualmente, es importante fomentar una mayor participación comunitaria en la toma de decisiones sobre la preservación del patrimonio. Programas educativos más amplios y accesibles pueden fortalecer el vínculo entre la población y su legado arquitectónico, asegurando que estas estructuras no sean vistas solo como reliquias del pasado, sino como elementos vivos de la identidad nacional.

De esta manera, la arquitectura histórica en Japón, además de ser un testimonio de su pasado, es una pieza clave en la construcción de su futuro. Asegurar su conservación garantizará que las generaciones venideras continúen valorando y aprendiendo de este rico legado cultural.

REFERENCIAS

FasterCapital. (2023). El legado de Saitori: preservación y promoción del patrimonio cultural japonés. <https://fastercapital.com/es/contenido/El-legado-de-Saitori--preservacion-y-promocion-del-patrimonio-cultural-japones.html>

Ge-conservación. (2023). La protección de la cultura e identidad japonesa. <https://ojs3.ge-iic.com/index.php/revista/article/view/1181>

Japan Specialist. (s.f.). 10 Monumentos Históricos Japoneses Que No Te Puedes Perder. <https://es.japanspecialist.com/w/10-monumentos-historicos-japoneses-que-no-te-puedes-perder>

Lobo Studio. (2023). Arquitectura japonesa: tradición y modernidad en estado puro. <https://www.lobostudio.es/arquitectura-japonesa-tradicion-y-modernidad/>

Nippon.com. (2020). Las técnicas de restauración de los edificios tradicionales de Japón, recomendadas para su registro en la lista de la UNESCO. <https://www.nippon.com/es/news/yjj2020111700071/>

Nippon.com. (2023). Tesoros nacionales de Japón: entre la protección del patrimonio y el auge del turismo. <https://www.nippon.com/es/in-depth/d00894/>

Sastre de la Vega, D. (2018). Monumentos y nación. Kioto como símbolo del espíritu japonés en el período Meiji. *Mirai. Estudios Japoneses*, 2, 21-33. <https://revistas.ucm.es/index.php/MIRA/article/view/62211> <https://revistas.ucm.es/index.php/MIRA/article/view/60493>

UNESCO. (s.f.). Himeji-jo. <https://whc.unesco.org/es/list/661/>

Reutilización adaptativa del patrimonio arquitectónico: referente a la Iglesia de la Inmaculada Concepción en Sitges

Adaptive reuse of architectural heritage: referring to the Church of the Immaculate Conception in Sitges

Dr. Marcos Mejía López
Profesor e investigador en la Facultad de Arquitectura y
Diseño de la Universidad Autónoma del Estado de México
marcmejilop@hotmail.com

Mtra. María Macarena Espinosa Sánchez
Colaboradora del Departamento de Conservación del
Patrimonio Histórico Arquitectónico de la UAEMéx
maca13espinosa@gmail.com

RESUMEN

El objetivo de la investigación es demostrar el uso de la reutilización adaptativa del patrimonio arquitectónico que se genera a partir de la Declaración de Leeuwarden. Este proceso se aplicó en un edificio histórico de Cataluña. Cabe destacar su visión futurista en términos de tecnología, sustentabilidad, espacio, urbanística, economía social e ideología. Asimismo, deja a un lado las tendencias tradicionales o de reciclaje básico.

Para la metodología se describieron los modelos de Decisión de Criterios Múltiples y de Medición de Preferencias. Por otra parte, se tomaron en cuenta las aportaciones de varios autores para la resolución de diseños y proyectos de reutilización adaptativa, así como su financiamiento. Dichos modelos contribuyeron en los proyectos de reutilización adaptativa europea. Finalmente, se realizó una analogía sintética del proyecto del Patronato de Acción Social de

Sitges, anteriormente llamada Iglesia de la Inmaculada Concepción de María.

En las conclusiones y recomendaciones se enfatizaron los conocimientos interdisciplinarios que ofrece la reutilización adaptativa para realizar un proyecto de utilidad cultural, partiendo de un edificio historicista.

Palabras claves: reutilización adaptativa, Patronato de Acción Social, Sitges.

ABSTRACT

The objective of the research is to demonstrate the use of adaptive reuse of architectural heritage generated by the Leeuwarden Declaration. This process was applied to a historic building in Catalonia. It is worth noting its futuristic vision in terms of technology, sustainability, space, urban planning, social economy and ideology. It also leaves aside traditional or basic recycling trends.

For the methodology, the Multiple Criteria Decision and Preference Measurement models were described. On the other hand, the contributions of several authors were taken into account for the resolution of adaptive reuse designs and projects, as well as their financing. These models contributed to the European adaptive reuse projects. Finally, a synthetic analogy of the project of the Patronato de Acción Social de Sitges, formerly called Church of the Immaculate Conception of Mary, was made.

The conclusions and recommendations emphasized the interdisciplinary knowledge offered by adaptive reuse to carry out a project of cultural utility, starting from a historicist building.

Key words: *adaptive reuse, Patronato de Acción Social, Sitges.*

INTRODUCCIÓN

Tema abordado. La reutilización adaptativa es un proceso arquitectónico que garantiza la conservación material e histórica de un edificio patrimonial para concederle un nuevo uso y función que demanda la sociedad con una perspectiva hacia las futuras generaciones.

Información previa (antecedentes). El concepto de reutilización adaptativa es contemporáneo, le anteceden las prácticas de restauración, rehabilitación, preservación, remodelación y, finalmente, reciclaje arquitectónico. Estos conceptos orbitaron el quehacer arquitectónico de los especialistas en conservación del patrimonio de forma tradicional; pero no lo abordaron en su aspecto metodológico, proyectual y tecnológico.

Debido a esta preocupación, se buscó una intervención ligada a la sustentabilidad y un nuevo uso. Dicho concepto aparece a finales de 2018 en la Declaración de Leeuwarden en los Países Bajos, donde se incluye la temática de la reutilización adaptativa para la protección y permanencia del patrimonio europeo (Consejo Superior de Colegios de Arquitectos de España, s.f.).

Problema a resolver. En este documento se analizan los contenidos de la Declaración de Leeuwarden, así como su derivación en métodos, prácticas y financiamientos. El propósito de esto es hacer una analogía sintética del proyecto de reutilización adaptativa del Patronato de Acción Social, localizado en el municipio de Sitges en Garraf, una comarca de la provincia de Barcelona en Cataluña, España. Cuya función actual es cultural, pero en el siglo xix su uso y función fue religioso.

Los objetivos del estudio. En primer lugar, conocer y comentar la importancia de la aplicación de la reutilización adaptativa que se está realizando en Europa con las bases documentales básicas, las cuales permiten interpretar los inmuebles que se están adaptando a las necesidades de la sociedad, generando así espacios con funciones múltiples que permitan a la comunidad interactuar con el futuro. En segundo lugar, analizar el proyecto del Patronato de Acción Social, relacionándolo sincrónicamente con el proceso de la reutilización adaptativa derivado de la cultura de la construcción de alta calidad expresado en la Declaración de Leeuwarden.

DESARROLLO DEL TEMA

La Declaración de Leeuwarden

En 2018 se celebró el Año Europeo del Patrimonio Cultural, lo que motivó la redacción de la Declaración de Leeuwarden en Países Bajos (Consejo Superior de Colegios de Arquitectos de España, s.f.). Para ello se consideró el abandono y el desuso de diversos inmuebles arquitectónicos históricos y del pasado reciente. El fin de esto fue tratar de incorporarlos a nuevos usos en beneficio de la sociedad, economía, sustentabilidad y la cultura de cada lugar. Así surgió el término: reutilización adaptativa.

Posterior al evento mencionado, en los países de la Unión Europea se buscó adaptar inmuebles que habían tenido, por ejemplo, un uso militar, industrial, religioso, entre otros, para llevarlos a una utilidad más acorde a este tiempo y al futuro con funciones mixtas y de amplia cobertura.

Además, los especialistas acordaron facetas determinantes para la reutilización adaptativa del patrimonio arquitectónico europeo:

- Faceta de cultura. No permitir disolver la historia, la tradición, las identidades y dar solución a los nuevos requerimientos pluriculturales de una sociedad cosmopolita con una perspectiva a futuro.

- Faceta social. Recuperar espacios y sitios que se han cerrado y han estado en desuso y abandono, para incorporarlos de nuevo a la sociedad y con ello permitir a la ciudadanía participar activamente en recuperar ambientes urbanos para una nueva aspiración democrática.

- Asimismo, crear una cultura de reutilización adaptativa que se imparta a todos los niveles educativos desde la escuela básica hasta las universidades, con el fin de crear una programación educativa que repercuta en la ciudad y en el medio rural.

- Faceta medioambiental. Al volver a utilizar los edificios y espacios patrimoniales es posible disminuir el uso de materiales nuevos y contaminación del medioambiente. De igual modo, se comprime la mancha urbana y la expansión del territorio. Por ende, hay climas más acordes con el planeta y la salud humana, así como la mejora sustentable de los edificios de la ciudad y poblaciones rurales.

- Faceta económica. Al reutilizar los inmuebles y sitios del patrimonio, surge una nueva economía, ya que gracias a estos proyectos se aumentan los empleos y se moviliza el capital, tanto del medio privado como del gubernamental. (Consejo Superior de Colegios de Arquitectos de España, s.f.)

- Aparte de las facetas, también se dieron una serie de procesos para adecuar la reutilización adaptativa en los distintos países de la Unión Europea:

- Se recomendó la flexibilidad de las normativas y la conciencia de las autoridades que están a cargo del patrimonio arquitectónico y urbanístico.

- Tener participación ciudadana para facilitar las consultas públicas en la toma de decisiones de lo que se perpetua o se elimina en un asentamiento humano, y sobre todo permitir la financiación de los proyectos que se precisan de acuerdo a los requerimientos.

- La utilidad retroactiva del espacio abandonado o sin uso permite un beneficio temporal o reversible, a fin de que las sociedades futuras dispongan los espacios para nuevos requerimientos y condiciones.

- Que las autoridades faciliten las acciones de la reutilización adaptativa en catálogos, leyes, protección del patrimonio y las normas jurídicas, entre otros documentos legales, donde se aplique la convergencia y la responsabilidad compartida. (Consejo Superior de Colegios de Arquitectos de España, s.f.)

Métodos

Hablar de los métodos que influyen en la reutilización adaptativa del patrimonio arquitectónico es acceder a un área relativamente incipiente, donde convergen intereses económicos, sociales y culturales de la comunidad. Los métodos de reutilización adaptativa tienen como premisa el equilibrio entre tiempo y espacio.

De forma general se pueden citar dos métodos utilizados con frecuencia (Li et al., 2021):

- El modelo de decisión de criterios múltiples

- Incluye sistemas cualitativos y cuantitativos, que se refiere a una metodología mixta, compila, analiza y propone una integración de datos que permite resolver el proyecto de reutilización adaptativa (Wispen & Criswell, 2013, como se citó en Li et al., 2021). Y se puede aplicar a los estudios de arquitectura, planeación urbanística y conservación patrimonial. También se puede decir que este modelo es integral e interdisciplinario, pues se auxilia de todas las áreas del conocimiento necesarias para la resolución de un problema: historia, ecología, arquitectura, ingeniería, bellas artes, informática, etc.

- El modelo de dedición de preferencias

- También se presenta como cualitativo y cuantitativo, pero sobre todo conviene resaltar que su eje principal está en diversas acciones centradas en opiniones, entrevistas, encuestas, comparaciones y analogías, que se hacen directamente con los protagonistas tanto de la sociedad, del medio gubernamental y de los expertos y especialistas sobre un tema dado.

- Estos muestreos disponen de un contenido amplio basado en programas virtuales y tienen como tarea mejorar la forma de vida y hacer sostenible la arquitectura para su paso a las sociedades futuras.

- Como reflexión, se puede comentar que la idea de la utilización de un método o los dos métodos de forma simultánea darán una amplia cobertura para la resolución de un diseño o proyecto de reutilización adaptativa en la arquitectura patrimonial. No obstante, todavía es necesario buscar nuevos campos de conocimiento a futuro para renovar ideas y soluciones.

- Es importante aglutinar métodos para óptimas resoluciones (Abascal, 2019, como se citó en Li et al., 2021).

- Otras aportaciones para la resolución de diseños y proyectos de reutilización adaptativa

- La consideración esencial es que los edificios históricos tengan un nuevo ciclo de vida y que trasciendan con la innovación adecuada y pasen a formar parte del uso de las nuevas generaciones. Es importante defender los paradigmas y diseños históricos originales tomando en cuenta la preservación histórica, el desarrollo sostenible y la reutilización adaptativa.

- Un poco antes de la Declaración de Leeuwarden, en la segunda mitad del siglo xx, se planteó la necesidad de dar soluciones a la arquitectura patrimonial que se encontraba abandonada y sin uso. No obstante, el siglo xxi trajo ideologías acertadas y acciones como las aportaciones que a continuación se comentan:

- Se considera imprescindible la reutilización adaptativa, los valores de la historia, el arte, la sociedad y la ciencia (Yildirim y Turan, 2012, como se citó en Li et al., 2021).

- Se refiere a la satisfacción de requerimientos dados por los medios sociales, culturales, funcionales, medioambientales y de naturaleza financiera (Shehata et al., 2015, como se citó en Li et al., 2021).

- Se opina que la reutilización adaptativa debe cumplir ciertos aspectos, como el desarrollo económico, la protección medioambiental, la equidad y la justicia social. Además de tomar en cuenta las edificaciones abandonadas y los espacios en desuso (Campbell, 2016, como se citó en Li et al., 2021).

- Se propone una trama circular entorno a la reutilización adaptativa de forma interdisciplinaria, tomando como objeto de estudio el sitio, el medioambiente, los ciudadanos, la psicología y la economía financiera (Townsend, 2015, como se citó en Li et al., 2021).

- A través del Cultural Heritage Counts for Europe Consortium, se propone un bloque compacto de cuatro determinantes que influyen totalmente en la reutilización adaptativa: lo social, los medioambientales, los culturales y los económicos (Los postulados de Europa Nostra, 2015, como se citó en Li et al., 2021).

El financiamiento de la reutilización adaptativa

Se apega al principio de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, s.f.) y consiste en reutilizar lo existente con base en la sostenibilidad de los edificios patrimoniales y del pasado reciente. Los países más beneficiados en sus financiamientos son los de la Unión Europea, Estados Unidos y Canadá. Estos países han asumido que la reutilización adaptativa es una opción viable, ya que el Estado y la iniciativa privada la han fomentado, pues para ellos es una inversión financiera, donde se integra el patrimonio histórico, el medioambiente y la economía, entre otros, y lo han visto como una mejora en la calidad de vida. Para esto existen normas, reglamentos e incentivos de financiamiento, como: subvenciones, coparticipación, fondos, fomentos, préstamos, fideicomisos, donaciones, subsidios, reembolsos fiscales, patrocinios, exención de impuestos, etc., que se enfocan en la protección del patrimonio histórico arquitectónico (Sigmund, 2016).

El Estado, los empresarios y la sociedad en general están dispuestos a proteger su patrimonio porque saben que de este rubro dependen empleos, turismo y acceso a divisas, esto beneficia la riqueza del país e implementan que estas acciones sean proactivas y estables (Sigmund, 2016).

Los financiamientos e inversiones están acordes a las investigaciones, planeaciones y diseños de reutilización adaptativa, sobre todo basados en buenas prácticas; con el fin de traer un beneficio para las comunidades actuales y las comunidades del futuro (Sigmund, 2016).

Lamentablemente, para los países de las economías emergentes estas resoluciones están atomizadas y solamente algunos gobiernos, empresarios y comunidades se encuentran en transición para aceptar la reutilización adaptativa como

un beneficio holístico. Se espera que en un futuro estos países se acerquen a dichas acciones, como lo hacen los países europeos antes mencionados.

Analogía sintética con el proyecto del Patronato de Acción Social de Sitges

Acciones de aplicación de la reutilización adaptativa en la Iglesia de la Inmaculada, hoy Patronato de Acción Social en Sitges. La reactivación de los edificios históricos en Europa ha adquirido mucha importancia para la protección de la memoria de la sociedad y paralelamente resuelve la problemática de contar con espacios que atiendan requerimientos multifuncionales (De Gregorio et al., 2020). Por lo tanto, este edificio que se planteó en un inicio como religioso y católico participa dentro de un proceso de reformas arquitectónicas, para la reactivación de su contenido patrimonial junto con la puesta en valor de sus actividades sociales y culturales.

El contexto de su historia y su arquitectura. En el año de 1898 (Bassegoda, 1973) se construyó este edificio icónico denominado Iglesia de la Inmaculada Concepción de María en Sitges en la calle de Perellades 60-62, en el municipio de Sitges en Garraf, una comarca de la provincia Barcelona en Cataluña, España.

En la figura 1 se puede identificar la iglesia por parte del arquitecto catalán Gaietà Buïgas i Monravà (1851-1919). En la figura 2 se presenta al destacado artista, cuya obra más reconocida a nivel mundial es el monumento a Colón en la ciudad de Barcelona, España, para la Exposición Universal de 1888 (Bassegoda, 1973).



FIGURA 1

Vista del Patronato de Acción Social de Sitges

Nota. De "Cercador de l'Inventari del Patrimoni Arquitectònic de Catalunya. Gencat.", por Generalitat de Catalunya, s.f. (<https://invarquit.cultura.gencat.cat/card/11964>)



FIGURA 2

Gaietà Buïgas i Monravà (1851-1919)

Nota. De "La personalidad y la obra del arquitecto Cayetano Buïgas Monravà; Semblanza biográfica por Carlos Buïgas Sans", por Bassegoda, 1973.

El Patronato de Acción Social es un edificio emblemático de Sitges. Durante su génesis la fe católica y la sociedad local vivían un momento de tejido social inquebrantable, prueba de ello es su arquitectura de carácter neogótico de influencia catalana con unos detalles propios del modernismo mediterráneo del momento. Durante mucho tiempo este edificio fue testigo de la profusión espiritual y religiosa de la población. Y en 1995 fue cerrado por la Generalitat de Catalunya por adeudos financieros (VisitSitges, 2024).

Su arquitectura, sus estructuras, sus detalles arquitectónicos, sus fuentes de luz a través de sus ventanas y vitrales obligan a proteger lo auténtico de la edificación, pero apremian a la integración en un contexto urbanístico contemporáneo. Es un edificio catalogado por el Inventario del Patrimonio Cultural Catalán. En la ficha aparece como Patronato de Acción Social (Generalitat de Catalunya, s.f.), la cual se presenta en la figura 3.



FIGURA 3

Projecto de Reutilización Adaptativa del Patronato de Acción Social de Sitges

Nota. De “Comencen les obres de remodelació de l'edifici del Patronat”, por Ajuntament de Sitges, 2021. (<https://www.sitges.cat/actualitat/noticies/comencen-les-obres-de-remodelacio-de-12019edifici-del-patronat>)

Conforme pasaba el tiempo, el templo se fue deteriorando hasta llegar al abandono, y la naturaleza implacable dañó techumbres, paredes interiores, bóvedas y elementos estructurales. Por este motivo, tanto autoridades del Ayuntamiento del municipio de Sitges como un grupo de especialistas en arquitectura y conservación del patrimonio fueron contratados para rescatar el importante edificio historicista, realizando la redacción del proyecto de reutilización adaptativa acorde con las tendencias europeas actuales. En este caso el inmueble cambió de uso religioso para transformarlo a una expectativa de uso cultural, tarea que comenzó en la segunda década del siglo xxi. La idea principal fue no modificar el proyecto original de Buïgas i Monravà, sino concebir un lugar polifuncional. Es decir, después de cien años de vida activa del inmueble, proporcionarle un ciclo de vida más amplio con otras expectativas funcionales y técnicas. En la figura 4 se puede ver el plano que sirvió para el proyecto de la iglesia.

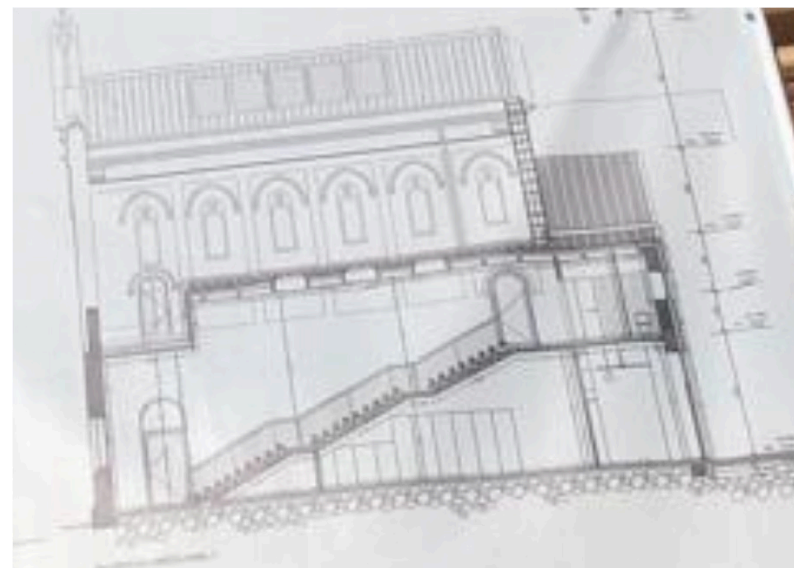


FIGURA 4

Plano, sección del proyecto de Reutilización Adaptativa del Patronato de Acción Social de Sitges. Antigua Iglesia de la Inmaculada Concepción de María

Nota. Plano del proyecto de intervención de la Iglesia recuperado in situ.

Desarrollo de la reutilización adaptativa en el proyecto del Patronato de Acción Social de Sitges.

El trabajo ha sido complejo a nivel tecnológico, pues fue pensado para la ocupación cultural. Las acciones que se tomaron en consideración son derivadas de la Declaración de Leeuwarden (Consejo Superior de Colegios de Arquitectos de España, s.f.).

Asimismo, las metodologías citadas y los análisis financieros corresponden a acciones de esta declaración.

Análisis y diagnósticos.

Se realizó un estudio integral de ingeniería estructural para conocer sistemas constructivos y alteraciones del inmueble. Especialistas en historia, arquitectura y patrimonio valoraron el estado físico del edificio con sus componentes de estilo y diseño original. Los resultados de los diagnósticos permitieron reconocer los alcances de conservación y las acciones de transformación en el objeto arquitectónico, resguardando su integridad (Consejo Superior de Colegios de Arquitectos de España, s.f.).

Proceso de diseño y cambio de uso.

El diagnóstico mencionado fue la base para la programación arquitectónica del cambio de uso, la generación de ideas tuvo como eje principal la transformación de una función religiosa a una función cultural comunitaria. Y se desarrolló un programa arquitectónico y unos requerimientos con funciones de áreas destinadas a la cultura y la convivencia de distintos grupos sociales a actividades múltiples. En este punto, la comunidad tuvo una participación activa, ya que dieron sus puntos de vista y opiniones que fueron tomadas en cuenta por parte de los proyectistas y especialistas. En su consecuencia, con las bases técnicas y consejos de la sociedad, se procedió a realizar este diseño (Consejo Superior de Colegios de Arquitectos de España, s.f.).

Acción de restauración y conservación del patrimonio.

El proceso de intervención fue minucioso, dado que se evitó el deterioro y se trató de conservar la autenticidad del proyecto original. Los trabajos de restauración no deben destrozarse la morfología original del inmueble, ni sus aspectos simbólicos y ornamentales. La funcionalidad de la tecnología contemporánea contribuye a conservar sus estructuras sin transformar su condición que ha tenido a lo largo de la historia; aunque se incluyen nuevos elementos arquitectónicos que demanda el actual modo de vida (Consejo Superior de Colegios de Arquitectos de España, s.f.).

Adaptación a una función contemporánea.

Este edificio cuenta con dos plantas: la planta baja tiene una librería, un ascensor, escaleras y servicios; la planta alta está conformada por un espacio multifuncional dedicado a la difusión cultural, el arte, la educación y la convivencia. El inmueble tiene 298 m² de construcción y un solar de 269 m² que se localiza en la parte posterior (VisitSitges, 2024).

Por otro lado, la función del edificio es para reuniones internacionales de Sitges, donde se implementan múltiples actividades de difusión cultural, espacios educativos, demostraciones de arte, acciones comunitarias, workshopping, venta de libros, diálogos culturales, amenidades, servicios, etc. Estos cambios están acordes con la dinámica urbanística actual y una coparticipación entre la población local y el medio educativo y globalizado (Consejo Superior de Colegios de Arquitectos de España, s.f.).

Eficacia y sustentabilidad.

Se logrará la eficacia en el uso de la energía limpia y la implementación de tecnologías contemporáneas acordes con el medioambiente, junto con la morfología original del inmueble, que acrecentará su ciclo de vida aminorando la huella ecológica; la sustentabilidad va acorde con la cuestión patrimonial. Se incluirán celdas fotovoltaicas para la captación de energía solar y técnicas de sustentabilidad pasiva, además de implementar equipos de tecnología de punta para el ambiente interior y confort (Consejo Superior de Colegios de Arquitectos de España, s.f.).

Financiamiento y viabilidad.

El proyecto fue divulgado a toda la población a través de foros y reuniones con grupos socioeconómicos importantes y grupos influyentes de la cultura, educación y artes de Sitges; lo que dio como resultado promover este proyecto para lograr un alcance local ideal y un reconocimiento regional y europeo.

Los fondos fueron adquiridos de la manera siguiente: 458 052.60 euros se obtuvieron a través del programa de NextGeneration1 de la UE; 402 196.90 euros fueron aportados por el Ayuntamiento de Sitges. El total del costo del proyecto de reutilización adaptativa fue de 860 249.50 euros (VisitSitges, 2024).

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Lo trascendente y herencia. La Iglesia de la Inmaculada Concepción de María de Sitges, hoy Patronato de Acción Social, queda inmerso en la alternativa del Año Europeo del Patrimonio, con el concepto amplio de reutilización adaptativa, generado en 2018 por la Declaración de Leeuwarden en Países Bajos; donde se aplicaron conceptos como el compromiso de mantener el patrimonio arquitectónico antiguo con la inserción de la sustentabilidad, las nuevas tecnologías y, sobre todo, el cambio de uso que acrecentó su dimensión al futuro.

Los procesos de metodología, financiamiento y protección son compromisos inherentes al patrimonio europeo, pero se pueden tomar como un paradigma para otras intervenciones a futuro en España y otros países.

El trabajo conjunto de expertos, gobernanza y comunidad, así como normas y reglamentos flexibles, ayuda a este tipo de proyectos.

Lo ocurrido en España con sus edificios abandonados, sus problemáticas y la adaptación de la reutilización adaptativa ha sido bien comprendida por su comunidad, que demanda usos y funciones diferentes para su patrimonio histórico.

El Ministerio de Cultura y Deporte ha realizado un trabajo importante en la “Guía para la Rehabilitación y Reutilización del Patrimonio Edificado” que aquí es una realidad.

Más allá de la dimensión del proyecto. Finalmente, quedan las aportaciones, legados y valorización de este proyecto que abre una ventana a lo que se puede realizar con edificios similares; donde el proceso de diseño tenga una utilidad, renovación, así como propuestas a futuro. De este modo se podrá desarrollar modelos más cercanos a la ciencia con el uso de algoritmos inteligentes que cambien la vida de las comunidades que se apeguen a la reutilización adaptativa.

REFERENCIAS

Ajuntament de Sitges. (2024, mayo 30). Comencen les obres de remodelació de l'edifici del Patronat. <https://www.sitges.cat/actualitat/noticies/comencen-les-obres-de-remodelacio-de-l2019edifici-del-patronat>

Bassegoda, J. (1973). La personalidad y la obra del arquitecto Cayetano Buigas Monravá; Semblanza biográfica por Carlos Buigas Sans. Universidad Politécnica de Barcelona, Cátedra Gaudí.

Consejo Superior de Colegios de Arquitectos de España. (s.f.). Declaración de Leeuwarden 2018 para conservar y mejorar los valores de nuestro patrimonio construido para las generaciones futuras. <http://www.cscae.com/index.php/conoce-cscae/area-internacional51/todas-las-noticias44/5205-declaracion-de-leeuwarden-2018-para-conservar-y-mejorar-los-valores-de-nuestro-patrimonio-construido-para-las-generaciones-futuras>

De Gregorio, S., De Vita, M., De Berardinis, P., Palmero, L., y Risdonne, A. (2020). Designing the sustainable adaptive reuse of industrial heritage to enhance the local context. *ResearchGate*, 12(21), 9059. <https://doi.org/10.3390/su12219059>

Gencat. (s.f.). Cercador de l'Inventari del Patrimoni Arquitectònic de Catalunya. <https://invarquit.cultura.gencat.cat/card/11964>

Li, Y., Zhao, L., Huang, J., y Law, A. (2021, mayo 4). Research frameworks, methodologies, and assessment methods concerning the adaptive reuse of architectural heritage: a review. *Springer Open*. <https://built-heritage.springeropen.com/articles/10.1186/s43238-021-00025-x>

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (s.f.). ¿Qué son los Objetivos de Desarrollo Sostenible? <https://www.undp.org/es/sustainable-development-goals>

Sigmund, Z. (2017, marzo 13). Sustainability in architectural heritage: review of policies and practices. *ResearchGate*, 8 (1), 1411-1421. <https://doi.org/10.1515/otmcj-2016-0007>

Unión Europea. (s.f.). NextGenerationEU: por una Europa más fuerte y resiliente. https://next-generation-eu.europa.eu/index_es

Visit Sitges. (2024, mayo 30). Comienzan las Obras de Remodelación del Edificio del Patronat. <https://www.visitsitges.com/comienzan-las-obras-de-remodelacion-del-edificio-del-patronat/>

Análisis mediante las herramientas BAT y Nom-008-ENER para evaluar la envolvente de un edificio patrimonial

Analysis using the BAT and Nom-008-ENER tools to evaluate the envelope of a heritage building

Mtra. Arq. Elda Gómez Rogel
Coordinadora de la Licenciatura en Arquitectura en
la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad
Autónoma del Estado de México
eldagr28@gmail.com

Dr. Marcos Mejía López
Profesor e investigador en la Facultad de Arquitectura y
Diseño de la Universidad Autónoma del Estado de México
marcmejilop@hotmail.com

RESUMEN

Ante la escasez de recursos y las condiciones climáticas que afectan la salud, los arquitectos deben considerar la forma en cómo transforman su medio. Asimismo, necesitan tomar en cuenta las tecnologías antiguas, los espacios y materiales disponibles que se encuentran en su entorno. Esto dará como resultado un diseño que responda a las necesidades climatológicas de manera eficiente, lo que evitará gastos excesivos de energía, promover la buena salud de sus usuarios, mejorar la economía local, evitar la emisión de gases de efecto invernadero, así como la preservación y conversión de edificios existentes.

En los siguientes párrafos se hace un análisis de un edificio patrimonial que fue construido con tecnología pragmática y dos herramientas desarrolladas (Bioclimatical Analysis Tool [BAT] y la Norma Oficial Mexicana para medir la Eficiencia Energética en la Envolvente [Nom-008-ENER])

para medir la eficiencia de la envolvente en sintonía con el clima. Posteriormente, se hace una suposición de cómo trabajaría el mismo edificio con materiales actuales y así revalorar los antiguos sistemas constructivos. Cabe resaltar que se utilizaron estas herramientas por ser de fácil acceso para los arquitectos y porque brindan resultados significativos basados en estaciones meteorológicas de la zona de estudio e información certera sobre los materiales que se evalúan.

Palabras clave: sustentabilidad, BAT, Nom-008-ENER, patrimonio, reciclaje de edificios.

ABSTRACT

Faced with scarce resources and climatic conditions that affect health, architects must consider how they transform their environment. They also need to take into account the old technologies, available spaces and materials found in their environment. This will result in a design that responds to climatic needs in an efficient manner, which will avoid excessive energy costs, promote the good health of its users, improve the local economy, avoid the emission of greenhouse gases, as well as the preservation and conversion of existing buildings.

In the following paragraphs, an analysis is made of a heritage building that was built with pragmatic technology and two developed tools (Bioclimatical Analysis Tool [BAT] and the Mexican Official Standard for measuring Energy Efficiency in the Envelope [Nom-008-ENER]) to measure the efficiency of the envelope in tune with the climate. Subsequently, an assumption is made as to how the same building would work with current materials and thus reevaluate the old construction systems. It should be noted that these tools were used because they are easily accessible to architects and because they provide significant results based on weather stations in the study area and accurate information on the materials being evaluated.

Key words: *recycling, sustainability, BAT, Nom-008-Ener, old technologies, efficiency*

INTRODUCCIÓN

Hoy en día se sabe que el 40% de los gases de efecto invernadero proviene de la construcción y la generación de energía. La mayoría de las familias no tienen acceso a tecnologías renovables porque esto requiere de un cierto costo de inversión; por lo tanto, utilizan materiales “baratos”. Muchas de estas familias lo hacen sin tener conocimientos de construcción o del clima donde residen. En consecuencia, los edificios carecen de confort térmico, al igual que un alto consumo de combustibles fósiles y agua, de modo que dificulta el trabajo, aparte de deteriorar la salud de sus residentes y contribuir al calentamiento global (CIOB, 2023).

El impacto negativo del hombre en el medioambiente ha hecho que se le dé una mayor importancia, cosa que anteriormente se ignoraba. Debido a esto se crearon diversos recursos para mejorar esta problemática, como: los marcos normativos de Construcción¹, el diseño bioclimático, la innovación de materiales sustentables y sus procesos certificados, el manejo consciente del agua, equipos eléctricos eficientes, uso inteligente de la iluminación natural, eliminación de materiales tóxicos, el control de radiación, el reciclaje de materiales, residuos y espacios, etc. Estas mejoras han sido importantes en otras épocas y culturas. Por ejemplo, los egipcios son conocidos por la utilización de piedra caliza, ladrillos, adobe, arenas, etc., de origen local, así como el estudio bioclimático para ubicar adecuadamente los vanos y ductos de ventilación, la captación de agua para usos agrícolas y de higiene y el uso eficiente de la iluminación natural (De Burka, 2024). Como resultado, sus construcciones son confortables. La utilización de estos materiales mitiga el calor sofocante del desierto en el día y durante la noche regula la pérdida de temperatura. Se utilizan estratégicamente celosías, dobles alturas, crujías y cúpulas que ventilan y proporcionan luz natural. A causa de esto se logró, durante su construcción, un impacto menor en el medioambiente. Por

otra parte, se sabe que los griegos y romanos solían reciclar de manera habitual las piedras de los inmuebles abandonados, sobre todo las de grandes dimensiones (cornisas, sillares, fustes, capiteles, etc.) para renovar sus estructuras y así evitar el desplazamiento y extracción de materiales desde otros lugares. Incluso contaban con una legislación para evitar el uso descontrolado de las demoliciones y el comercio de los elementos de construcción. Un ejemplo de esta práctica es el Arco de Constantino en Roma, donde se utilizaron piedras de edificios anteriores.



FIGURA 1

Arco de Constantino

Nota. Monumento hecho con piedras recicladas de otros edificios, por Wikipedia, 2025, Wikipedia La enciclopedia libre (https://es.wikipedia.org/wiki/Arco_de_Constantino).

También se han encontrado evidencias de que los romanos reciclaban constantemente el hierro que ocupaban en las construcciones para convertirlo en armas o artefactos. El mármol en cal y los mosaicos se utilizaban en pavimentaciones o como material constructivo (RECYTRANS, 2013).

En conclusión, se podría deducir que el reciclaje tanto de espacios arquitectónicos como de materiales fue una práctica recurrente hasta antes del siglo xix, cuando la revolución industrial inició la producción en serie. A causa de esto, se desató un consumo desmedido de recursos, lo que originó una sociedad insensible con el medioambiente. Al mismo tiempo, el científico americano Jeffrey Sachs, reconocido por sus investigaciones para frenar problemas del medioambiente, asegura que la sostenibilidad es el único medio para detener la pobreza y crecer de manera socialmente responsable (Snauwaert, 2017).

Metodología

Con el fin de demostrar que los edificios patrimoniales están contruidos siguiendo los requerimientos especiales del clima de cada lugar y que estos pueden reciclarse para tener nuevos usos aprovechando las instalaciones y servicios existentes, se hizo el estudio correspondiente de las tecnologías constructivas y después se utilizaron dos herramientas especializadas: la BAT, para hacer todo el análisis bioclimático del sitio donde se encuentra el inmueble; y la Nom-008-ENER, para hacer el estudio envolvente del edificio. Igualmente, se hizo la comparativa del mismo edificio suponiendo que estuviera construido con materiales como el concreto y block para saber si cumple con los requerimientos que marca esta norma.

Finalmente, se aplicaron los resultados a un proyecto real de reciclaje de una parte del inmueble, con la intención de que después sea replicado en todo el edificio y se convierta en un espacio sustentable.

Desarrollo

Como se mencionó al principio, la construcción es responsable del 40% de las emisiones de CO2 junto con la extracción de energía, la cual consume un 25% de la madera de los bosques y un 15% del consumo mundial de agua; por lo que es necesario revalorar la forma en que construimos. Según la Global Footprint Network (2024) la humanidad necesita al menos 1.75 planetas para solventar sus necesidades de recursos naturales, es decir, se ha sobrepasado un 75% la capacidad de regeneración biológica. Es por ello que en este momento se debe reducir el consumo y aprovechar lo que ya se ha producido (WWF). En este sentido, los arquitectos actuales están revalorando la arquitectura patrimonial como un medio para construir de manera sustentable y utilizar materiales regionales, además de emplear conocimientos comprobados que promuevan un estilo de vida saludable y respetuosa con el medioambiente. La finalidad de esto es aprovechar, ya sea de manera total o parcial, los materiales, los servicios o el emplazamiento. Esto ayudaría a contrarrestar el modo de vida actual y los materiales constructivos como, por ejemplo, el asfalto, el concreto y el vidrio se usarían indistintamente del lugar geográfico; de modo que requerirían cada vez más del uso de sistemas de climatización (Águila, 2013).

En los siguientes párrafos se analizará un edificio patrimonial: el Palacio Municipal de Santiago Tianguistenco, en el Estado de México, que fue reciclado parcialmente en su uso y en sus materiales. Es importante mencionar que se incorporaron tecnologías ahorrativas para crear un museo en el espacio que originalmente albergaba el sótano y que

debido a la sobreutilización de los espacios y la demanda de estos ha tenido diversos usos: archivo, oficinas, cárcel municipal, etc.

Descripción del edificio.

Se encuentra ubicado en la Plaza de la Libertad, en el centro del municipio. Se desconoce quién es el arquitecto que construyó el palacio, aunque se le atribuye a Gorbea Trueba, quien también participó en la construcción del Teatro Municipal de Tenango del Valle y la Escuela Benito Juárez del mismo municipio (Vázquez, 1999). El estilo es ecléctico y posee una placa que data del año 1903, fecha en que se inició la construcción. El partido arquitectónico gira en torno a un patio central de forma cuadrada con crujías porticadas en el sótano y planta baja.



FIGURA 2

Fotografía del Palacio Municipal de Santiago Tianguistenco

Nota. Fotografía tomada en 2025. Elaboración propia.

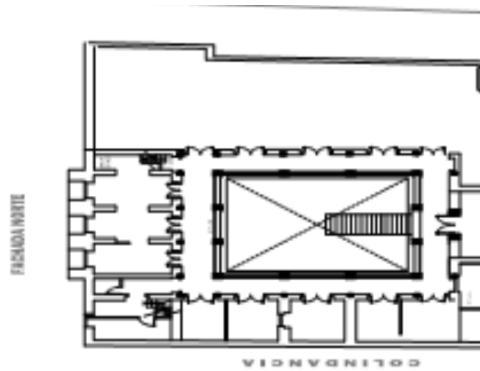


FIGURA 3

Planta Arquitectónica del palacio Municipal

Nota. Fotografía tomada en 2025. Elaboración propia.

La fachada se compone de tres cuerpos. El primero corresponde al vestíbulo de acceso, posee una escalera imperial con dos rampas que conducen a un pórtico con tres arcadas que descansan sobre columnas compuestas. El segundo cuerpo está enmarcado por vanos con dinteles en forma de arcos de medio punto moldurados y una cornisa de piedra con una balaustrada y el detalle de un reloj monumental en el centro. Por último, el tercer cuerpo corresponde a un torreón con planta ochavada que remata con una cúpula nervada con mosaicos de terrazo y óculos. La fachada posterior no corresponde a la misma época ni al proyecto original.

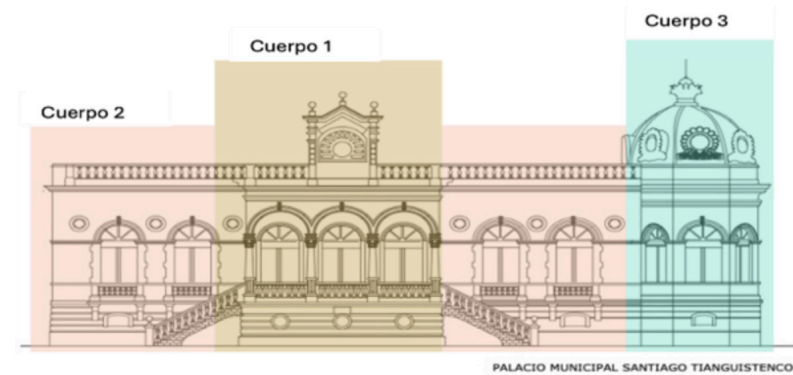


FIGURA 4

Palacio Municipal de Santiago Tianguistenco

Nota. Fachada Principal, por Jacobo Díaz Castillo.

Materiales y sistemas constructivos

A finales del siglo xix y principios del xx la influencia de los materiales y procedimientos del extranjero completaron la forma de construir en México. Los prefabricados y la industrialización dieron lugar a alternativas novedosas y más livianas, esto sin dejar de lado las que ya se empleaban en cada región como el adobe, el tabique, los pétreos, la arcilla, la cal, entre otros (González et. al., 1988). Es importante hacer esta descripción para comprender como trabaja la envolvente con el medio y saber utilizarla debidamente en las herramientas digitales.

Cimentación

Fue necesario emplear escarpio en mampostería, ya que se usó al momento de la construcción. En la superestructura se utilizaron dos materiales principales: piedra de la región en los

exteriores y adobe reforzado con tabique en los muros de la fachada interior con aplanados en cal, así como columnas de cantera rosa. En cuanto a la cubierta, se utilizó el sistema de viga terrado, y en los entresijos se emplearon distintas tecnologías como la de viga terrado, bóvedas de piedra y el uso de acero para construir algunas áreas con bóvedas catalanas con láminas de zinc (interior del sótano) y de ladrillo (pasillos del sótano).



FIGURA 5

Sistema de viga terrado, interior de la presidencia

Nota. Este sistema se utilizó en México desde el siglo xvi. Su complejidad de materiales como la madera, la arcilla, tierra, cal, etc. Permite tener un mejor confort térmico al interior. Elaboración propia.



FIGURA 6

Sistema de bóveda catalana en el pasillo del patio principal

Nota. Sistema de bóveda catalana, las vigas de madera fueron sustituidas por hierro, el resultado es una estructura más ligera. Elaboración propia.



FIGURA 7

Sistema constructivo mixto en plafón del museo rehabilitado

Nota. Bóveda catalana con lámina de madera en lugar del tabique rojo. Ambos sistemas se utilizaron en México a finales del siglo XIX. Elaboración propia.

Estado anterior

Al ser un edificio de uso público el inmueble ha tenido un hacinamiento importante y las modificaciones han sido constantes, ya que cada administración redistribuye los espacios de acuerdo a sus necesidades. Se hizo la construcción de mezzanines en prácticamente toda la planta y se adaptaron espacios para contar con sanitarios en oficinas, bodegas, subdivisiones, etc. Actualmente, en el área del torreón se encuentran las oficinas del presidente; el resto

del cuerpo está ocupado por el cabildo y del otro extremo se encuentra la tesorería municipal. El espacio que analizaremos con más detalle es el sótano, que es la zona donde se intervino recientemente y donde se situaban los sanitarios, el archivo municipal, la contraloría, la comandancia y la administración.

Daños

El estado de conservación es regular. El daño más evidente es en la fachada principal, hay un deterioro en los detalles en cantería, aunque los acabados de los muros muestran que fueron despojados de su aplanado original y esto ha atenuado la humedad y la erosión de algunos elementos pétreos. En el interior, la fachada tiene diversas columnas y cornisas fracturadas, provocadas por instalaciones mal planeadas, así como la alteración y sustitución de vanos y puertas. La cubierta de viga terrado presenta problemas en áreas puntuales debido a la humedad que desciende de fracturas en la misma, incluso las bajadas de agua pluvial, al ser de cañerías cerámicas, manifiestan diversos escurrimientos que también han deteriorado los muros de adobe, principalmente en el área de tesorería.

El área del sótano, a pesar de haber sido objeto de diversas modificaciones, se encuentra en favorables condiciones y el estado de conservación de los muros, bóvedas y entrepisos son buenos.



FIGURA 8

Área del sótano siendo intervenida

Nota. Al ser un área con diversos usos existían alteraciones como muros divisorios, sanitarios improvisados e instalaciones eléctricas e hidráulicas que debían retirarse. Elaboración propia.



FIGURA 9

Vista desde el patio, se observan las columnas dañadas por la ductería de las instalaciones eléctricas

Nota. La mayor parte de las instalaciones eléctricas fueron hechas sin planeación, alterando la estructura e imagen del edificio. Estas instalaciones fueron retiradas. Elaboración propia.

Análisis bioclimático del edificio con su entorno

Después de describir el inmueble de estudio, se procedió a un análisis. Se utilizaron herramientas tecnológicas, como el BAT y la NOM -008 ENER-20012, con el fin de conocer su comportamiento en una edificación patrimonial relacionada con el reciclaje del espacio, de esta forma podría convertirse en un museo más apto energéticamente y confortable. Igualmente, esto favorece al ahorro de agua en comparación con su uso anterior.

BAT

El Bat es una herramienta informática que se utiliza para realizar un análisis preliminar de un proyecto que deberá ser más eficiente con su medio natural. Es una aplicación que trabaja con una hoja de cálculo de Excel que se alimenta con información proporcionada por las distintas estaciones meteorológicas cercanas. Su objetivo es generar gráficas con datos climatológicos y bioclimáticos, así como estrategias de diseño (temperaturas horarias, radiación, tipos de ventilación, ganancias solares, vientos, confort térmico, etc.) (Rincón, 2016).

A continuación, se muestran los siguientes datos obtenidos mediante la aplicación (Véanse tablas 1, 2 y 3). El clima de Santiago Tianguistenco es templado y tiene un bioclima semifrío. Durante todo el año se presentan de manera constante temperaturas bajas desde las 23 horas hasta las 10 de la mañana que van desde los 5 °C hasta 14 °C en promedio, a partir de las 11 se elevan las temperaturas, teniendo confort térmico casi todo el año, salvo en los meses de junio y julio, cuando hay un sobrecalentamiento de las 13 a 18 horas. Por lo tanto, en este tipo de clima, se debe diseñar tomando en cuenta que las construcciones deben almacenar el calor del sol en su envolvente, para después

ayudar a que la temperatura interior se conserve hasta la madrugada, que es cuando más desciende. También se puede observar que no es necesario el uso de climatización automatizada, ya que mediante técnicas de ventilación cruzada se puede contrarrestar.

TEMPERATURAS HORARIAS

| PROM. TEMP. | | HORA | HORAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | BC | CF | SC |
|-------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|
| Min. | Max. | | 05:00 | 06:00 | 07:00 | 08:00 | 09:00 | 10:00 | 11:00 | 12:00 | 13:00 | 14:00 | 15:00 | 16:00 | 17:00 | 18:00 | 19:00 | 20:00 | 21:00 | 22:00 | 23:00 | 00:00 | 01:00 | 02:00 | 03:00 | 04:00 | % | % | % |
| 5.1 | 23.9 | ENE | 5.3 | 5.1 | 5.7 | 7.3 | 9.8 | 12.9 | 16.1 | 19.2 | 21.7 | 23.3 | 23.9 | 23.7 | 23.1 | 22.1 | 20.8 | 19.2 | 17.4 | 15.5 | 13.5 | 11.6 | 9.8 | 8.2 | 6.9 | 5.9 | 70.8 | 29.2 | 0.0 |
| 5.8 | 25.3 | FEB | 6.0 | 5.8 | 6.4 | 8.1 | 10.7 | 13.9 | 17.2 | 20.4 | 23.0 | 24.7 | 25.3 | 25.1 | 24.5 | 23.4 | 22.1 | 20.4 | 18.6 | 16.6 | 14.5 | 12.5 | 10.7 | 9.0 | 7.7 | 6.6 | 62.5 | 37.5 | 0.0 |
| 6.6 | 26.1 | MAR | 6.8 | 6.6 | 7.2 | 8.9 | 11.5 | 14.7 | 18.0 | 21.2 | 23.8 | 25.5 | 26.1 | 25.9 | 25.3 | 24.2 | 22.9 | 21.2 | 19.4 | 17.4 | 15.3 | 13.3 | 11.5 | 9.8 | 8.5 | 7.4 | 62.5 | 33.3 | 4.2 |
| 7.7 | 26.0 | ABR | 7.9 | 7.7 | 8.3 | 9.8 | 12.3 | 15.3 | 18.4 | 21.4 | 23.9 | 25.4 | 26.0 | 25.8 | 25.2 | 24.3 | 23.0 | 21.4 | 19.7 | 17.8 | 15.9 | 14.0 | 12.3 | 10.7 | 9.4 | 8.5 | 62.5 | 37.5 | 0.0 |
| 8.0 | 25.9 | MAY | 8.2 | 8.0 | 8.5 | 10.1 | 12.5 | 15.4 | 18.5 | 21.4 | 23.8 | 25.4 | 25.9 | 25.7 | 25.1 | 24.2 | 22.9 | 21.4 | 19.7 | 17.9 | 16.0 | 14.2 | 12.5 | 11.0 | 9.7 | 8.8 | 70.8 | 29.2 | 0.0 |
| 8.2 | 29.4 | JUN | 8.4 | 8.2 | 8.8 | 10.7 | 13.5 | 17.0 | 20.6 | 24.1 | 26.9 | 28.8 | 29.4 | 29.2 | 28.5 | 27.4 | 25.9 | 24.1 | 22.1 | 19.9 | 17.7 | 15.5 | 13.5 | 11.7 | 10.2 | 9.1 | 58.3 | 16.7 | 25.0 |
| 7.2 | 28.9 | JUL | 7.4 | 7.2 | 7.9 | 9.7 | 12.6 | 16.2 | 19.9 | 23.5 | 26.4 | 28.2 | 28.9 | 28.7 | 28.0 | 26.8 | 25.3 | 23.5 | 21.4 | 19.2 | 16.9 | 14.7 | 12.6 | 10.8 | 9.3 | 8.1 | 58.3 | 16.7 | 25.0 |
| 7.4 | 23.1 | AGO | 7.6 | 7.4 | 7.9 | 9.2 | 11.3 | 13.9 | 16.6 | 19.2 | 21.3 | 22.6 | 23.1 | 22.9 | 22.4 | 21.6 | 20.5 | 19.2 | 17.7 | 16.1 | 14.4 | 12.8 | 11.3 | 10.0 | 8.9 | 8.1 | 75.0 | 25.0 | 0.0 |
| 7.4 | 26.0 | SEP | 7.6 | 7.4 | 8.0 | 9.6 | 12.1 | 15.1 | 18.3 | 21.4 | 23.8 | 25.4 | 26.0 | 25.8 | 25.2 | 24.2 | 22.9 | 21.4 | 19.6 | 17.7 | 15.7 | 13.8 | 12.1 | 10.5 | 9.2 | 8.2 | 62.5 | 29.2 | 8.3 |
| 6.8 | 24.8 | OCT | 7.0 | 6.8 | 7.3 | 8.9 | 11.3 | 14.2 | 17.4 | 20.3 | 22.7 | 24.3 | 24.8 | 24.6 | 24.0 | 23.1 | 21.8 | 20.3 | 18.6 | 16.7 | 14.9 | 13.0 | 11.3 | 9.8 | 8.5 | 7.6 | 70.8 | 29.2 | 0.0 |
| 6.3 | 25.2 | NOV | 6.5 | 6.3 | 6.9 | 8.5 | 11.0 | 14.1 | 17.4 | 20.5 | 23.0 | 24.6 | 25.2 | 25.0 | 24.4 | 23.4 | 22.1 | 20.5 | 18.7 | 16.7 | 14.8 | 12.8 | 11.0 | 9.4 | 8.1 | 7.1 | 62.5 | 29.2 | 8.3 |
| 5.8 | 24.8 | DIC | 6.0 | 5.8 | 6.4 | 8.0 | 10.6 | 13.7 | 16.9 | 20.1 | 22.6 | 24.2 | 24.8 | 24.6 | 24.0 | 23.0 | 21.7 | 20.1 | 18.2 | 16.3 | 14.3 | 12.4 | 10.6 | 8.9 | 7.6 | 6.6 | 62.5 | 33.3 | 4.2 |
| 6.9 | 25.8 | ANUAL | 7.1 | 6.9 | 7.4 | 9.1 | 11.6 | 14.7 | 18.0 | 21.1 | 23.6 | 25.2 | 25.8 | 25.6 | 25.0 | 24.0 | 22.7 | 21.1 | 19.2 | 17.3 | 15.3 | 13.4 | 11.6 | 10.0 | 8.7 | 7.7 | 64.9 | 28.8 | 6.3 |

TABLA 1

Resultados de la temperatura horaria por meses realizada con el BAT

Nota. Según la información de la tabla, el color blanco es confort en casi todo el año durante el día: temperaturas frías en la madrugada y un sobrecalentamiento en los meses de junio y julio desde las 13:00 y hasta las 18:00 de la tarde, estas condiciones son las que debemos de tomar para el diseño de nuestra envolvente. Elaboración propia.

Escala Cromática (ZC mensual)

| | | | |
|-------------------------|------|------|--|
| Sobrecalentamiento (SC) | 29.6 | < | |
| | 27.6 | 29.6 | |
| Confort (CF) | 25.6 | 27.6 | |
| | 20.6 | 25.6 | |
| Bajocalentamiento (BC) | 18.6 | 20.6 | |
| | 16.6 | 18.6 | |
| | < | 16.6 | |

TABLA 2

Escala cromática, para leer el comportamiento de las temperaturas en la tabla 1

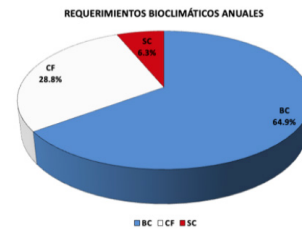


TABLA 3

Resultado de los requerimientos bioclimáticos anuales

Nota. Los colores indican la temperatura en la Tabla 1 y son resultado de la información que arrojan las estaciones climatológicas cercanas. Elaboración propia.

Nota. BC (bajocalentamiento), CF (confort), SC (Sobrecalentamiento). Elaboración propia.

En cuanto a los vientos, el origen de estos se da en el sur y se dirigen al norte, en consecuencia, el mes de enero hasta abril son los más intensos. Por otro lado, el mes de septiembre y octubre se encuentran en una escala menor, por lo que es necesario cubrir las áreas del norte y diseñar los vanos con protecciones para evitar las corrientes de aire frío.

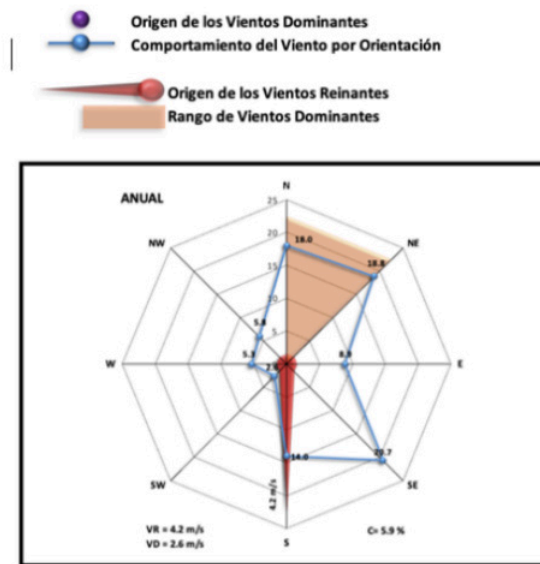


FIGURA 10

Comportamiento del viento anual realizada con el BAT

Nota. Los vientos dominantes provienen del noreste, por lo que el diseño debe controlar los vanos hacia este lado. De acuerdo con esta gráfica Elaboración propia.

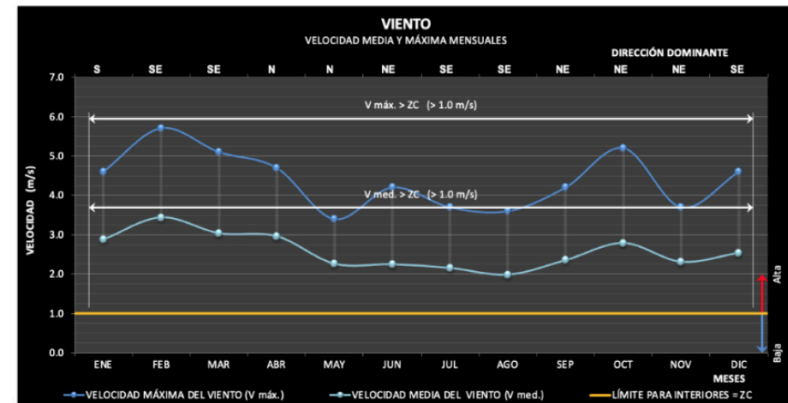


FIGURA 11

Velocidades máxima y mínima de los vientos mensuales realizada con el BAT

Nota.Otra de las ventajas de esta herramienta es conocer los vientos que pueden afectar el confort térmico. En este caso hay vientos del sur y norte la mitad del año con una velocidad mayor a la zona de confort. Elaboración propia.

Comportamiento solar

Durante el invierno, el sol tiene una inclinación de 46.3°, a comparación del verano, donde alcanza los 89.6°, lo cual quiere decir que se pueden aprovechar los ventanales para calentar el interior la mayor parte del año. Mientras tanto, en el verano se puede controlar el exceso con aleros y la doble ventana o el uso de una puerta de madera detrás de las ventanas para evitar las pérdidas de calor durante la noche en invierno.

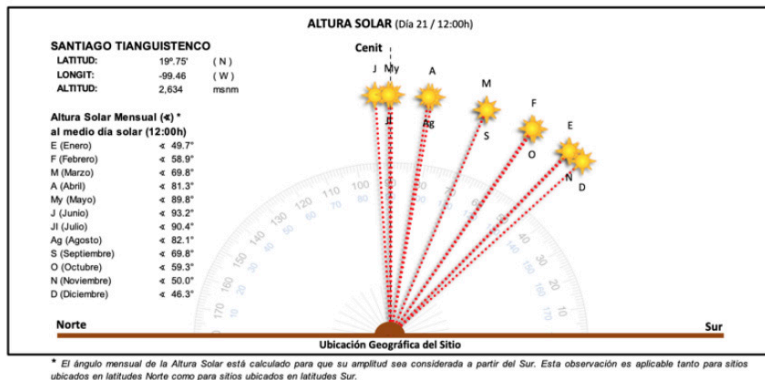


FIGURA 12

Estudio de los ángulos solares

Nota. De acuerdo con la información de esta gráfica se pueden diseñar aleros con protección al sol o controlando su acceso los meses más fríos o cálidos. Elaboración propia.

Análisis de la envolvente

La herramienta que se usó en este estudio fue la aplicación Nom-008-ENER, desarrollada por la Secretaría de Energía. El objetivo de la norma es asistir en el proceso de diseño de las edificaciones de uso no residencial y ayudar a tomar decisiones acerca del diseño de la envolvente, con el propósito de reducir las ganancias de calor al interior del edificio. Su método consiste en calcular el confort térmico considerando el coeficiente de conductividad térmica expresada en W/mK de cada uno de los materiales que componen el sistema constructivo de la envolvente (fachada y cubierta). Es importante tomar en cuenta la localización, orientación, vientos dominantes, radiación e insolación. Este método puede ser aplicado en edificios nuevos o existentes.

Prueba aplicada al Palacio Municipal de Santiago Tianguistenco

Para demostrar la eficiencia de los materiales constructivos tradicionales se realizó una comparativa del sistema constructivo original contra un sistema constructivo contemporáneo (muros de block y techumbre de concreto de 10 cm de espesor).

Los resultados mostraron que el edificio patrimonial cuenta con un confort térmico superior al esperado: 64.4% arriba, mientras que con el sistema constructivo actual se tuvo una eficiencia de -1.6%, es decir, no cumple con la norma para tener una envolvente adecuada. Esto confirma que los materiales constructivos de la arquitectura vernácula y patrimonial ayudan a disminuir la emisión de gases de efecto invernadero, no sólo durante su elaboración, transporte y utilización, sino que también tienen un mejor desempeño y muestran una mejor adaptación al clima a lo largo de su ciclo de vida.

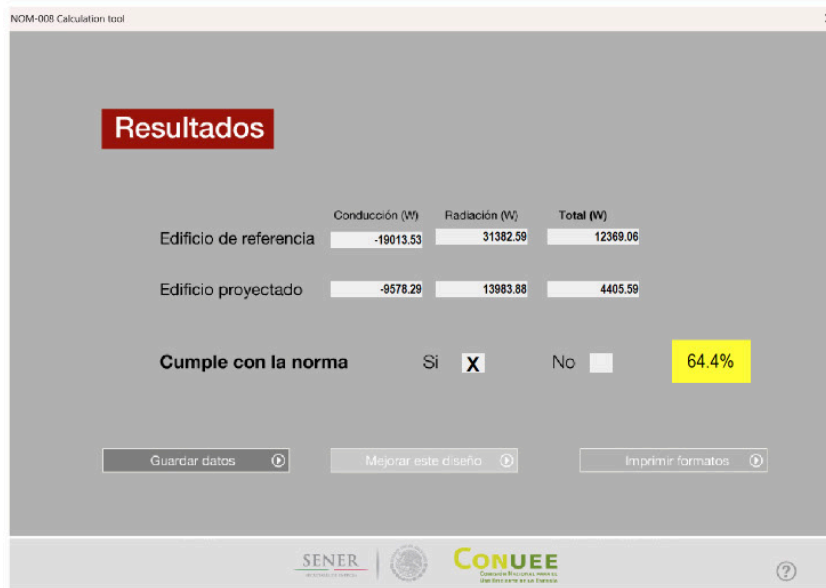


FIGURA 13

Resultado de la prueba con tecnologías constructivas patrimoniales

Nota. Al alimentar el sistema con los procesos constructivos del inmueble patrimonial se cumple con la norma en un 64.4%. Elaboración propia.

Eficiencia energética

En vista de los resultados anteriores, se procedió a reciclar el área del sótano para albergar un museo de sitio. Lo primero que se realizó fue una evaluación estructural y después se procedió a restaurar el estado original. Se liberaron todos aquellos materiales o modificaciones ajenas al diseño inicial, esto ayudó a tener cuatro salas idóneas para espacios de exhibición que, como se comprobó con la Nom-008, no

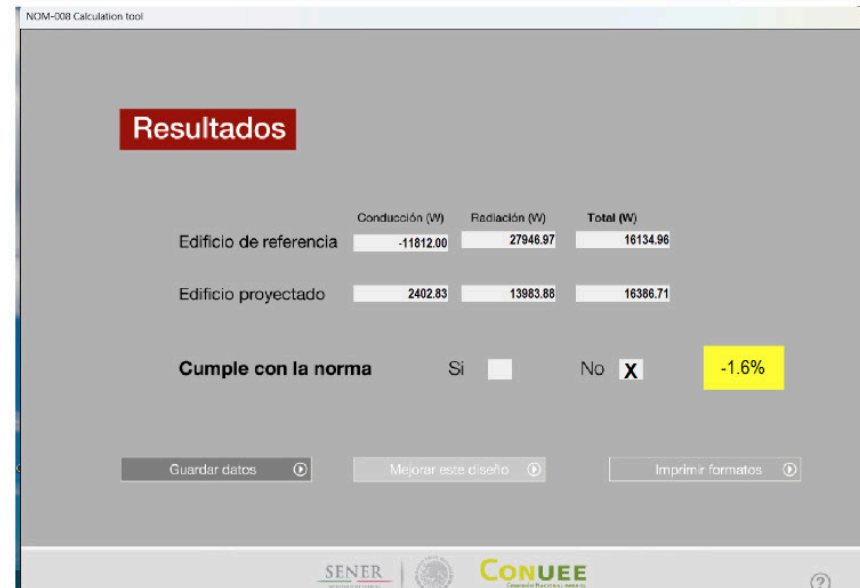


FIGURA 14

Resultado de la prueba con sistemas constructivos actuales

Nota. Suponiendo el mismo edificio pero con sistemas constructivos actuales con losas de concreto y muros de block, no se cumple con la norma y resulta un -1.6%, por lo que los sistemas constructivos tradicionales tienen un mejor desempeño al clima. Elaboración propia.

necesitan estar controlados con ventilación mecánica. Igualmente, se diseñaron circuitos eléctricos (lo que redujo a la mitad el número de luminarias utilizando iluminación led) con sensores de movimiento en ciertos lugares, como los sanitario, y así evitar los gastos excesivos de energía. Es posible ser aún más eficiente si se emplean fuentes de energía solar; sin embargo, para esta etapa de construcción no fueron contempladas.

Reciclaje de materiales

Con el fin de minimizar los gastos y reutilizar los residuos de las demoliciones se pensó en reciclar o reutilizar la mayor parte, así pues se usaron los aplanados de cal y arena que estaban sueltos. Asimismo, se pulverizaron y se reintegraron en los muros, al igual que los residuos de los pisos cerámicos que fueron removidos. También se reutilizaron en el nuevo diseño de las tuberías galvanizadas para los conductos eléctricos. En cuanto a las puertas metálicas, mobiliario sanitario, mamparas, ventanas, etc., todo fue llevado a la bodega municipal con el fin de reutilizarlo en otros proyectos.

CONCLUSIONES

Las tecnologías de las construcciones pragmáticas y patrimoniales han sido casi olvidadas, no obstante, se ha comprobado que son las más efectivas y económicas para adaptarse al entorno. Entre sus características más importantes podríamos resaltar que tiene un impacto significativo en tres cimientos de la sostenibilidad: la economía, el medioambiente y la sociedad.

Beneficios económicos

Al diseñar una envolvente bioclimática, o como en este caso reciclar una existente (patrimonial), se priorizan las soluciones pasivas ya que se optimizan o elimina el uso de equipos de aire acondicionado por el buen funcionamiento del edificio. En consecuencia, los costos de electricidad se ven reducidos. De igual forma, se puede ahorrar si se construye con algunos materiales locales.



FIGURA 15

Sala del museo al momento de su reciclaje

Nota. Retiro de acabados cerámicos y ajenos a los originales, recuperación de niveles originales. Elaboración propia.

Beneficios ambientales

Se prioriza el uso de materiales regionales y naturales, esto favorece la reducción de carbono embebido³ y se cuenta con un ambiente más sano al eliminar los productos que a la larga afectan la salud, como los barnices, yeso, fibra de vidrio, iluminación excesiva, etc.



FIGURA 16

Reciclaje del espacio del sótano convertido en museo

Nota. Para el proceso de reciclaje se utilizaron aplanados con mortero de cal, se restauraron las vigas de madera con acabados naturales y para el piso se utilizó uno de polivinilo reciclado. Elaboración propia.

Beneficios sociales

Mejoramiento del confort ambiental y de la salud de quienes trabajan. Con el uso de envolventes eficientes se tienen ambientes más sanos, esto tiene un impacto directo en el rendimiento laboral.

Lugar agradable. Una vez reciclado y restaurado el sótano como museo se tiene un espacio que puede ser utilizado también para pláticas y lugares de encuentro. A causa de esto se podrá fortalecer la identidad municipal.

También, para los habitantes que cuentan con edificios patrimoniales, pueden revalorar estas estructuras y darles nuevos usos e introducir tecnologías complementarias como celdas solares, recolección de aguas pluviales, el uso de materiales locales, eficientar sus instalaciones, etc. Esto ayudará significativamente a conservar los inmuebles históricos y mejorar el medioambiente con tecnologías apropiadas a cada situación climatológica.

Recomendaciones

Se puede mejorar la eficiencia del edificio y aspirar a tener alguna certificación como la EDGE, siempre y cuando se trabaje en el resto del inmueble, se incorporen las tecnologías de ahorro, anteriormente mencionadas, y se cree una cultura de reciclaje para reducir los desperdicios y el ahorro de agua.

REFERENCIAS

Águila, I. (2013). Impacto Ambiental de la Producción y Uso de Materiales de Construcción. [Archivo PDF]. <http://saber.ucv.ve/bitstream/10872/21749/1/Memorias%20XXXVII%20Jornadas%20de%20Investigaci%C3%B3n%20del%20IDEC.pdf>

Bahamón, A. y Sanjinéz M., (2008). Del Desecho a la Arquitectura. PAD.

Bosh, A.N. (2016). Estrategias de Reciclaje Arquitectónico [Tesis de doctorado, Universidad Politécnica de Valencia]. Repositorio Institucional UPV.

Calderwood, M., y Velázquez Morales, I. L. (1999). Santiago Tianguistenco: crónica de un mercado prehispánico. Fundación Cuauhtémoc Hank Rhon.

CIOB. (2023). Cambio climático y sostenibilidad. https://www-ciob-org.translate.google.com/industry/policy-research/policy-positions/climate-change-sustainability?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=tc

De Burka J. (2024). Historia de la construcción ecológica en Egipto. Constructive Voices <https://constructive-voices.com/es/historia-de-la-construcción-ecológica-de-Egipto/>

González, A., Hueytletl, A., Pérez, B., Ramos, L., y Salazar, V. (1988). Manual Técnico de Procedimientos para la Rehabilitación de Monumentos en el Distrito Federal, INAH.

Graham, P. (2012). Adobe, Cómo Construir Fácilmente, Trillas.

Hernández, S. (2015). Vida útil en el Diseño Sustentable de Edificios: Teoría y Práctica. Trillas.

RECYTRANS. (2013, junio 10). RECICLAJE EN LA ANTIGUA ROMA. <https://www.recytrans.com/blog/reciclaje-en-la-antigua-roma/>

Rincón, J. M. (2016). Bioclimatic Analysis Tool (BAT): Herramienta Automatizada para Facilitar los estudios preliminares de un Proyecto Bioclimático. ACADEMIA. https://www.academia.edu/8742067/Bioclimatic_Analysis_Tool_BAT_Herramienta_automatizada_para_facilitar_los_estudios_preliminares_de_un_proyecto_bioclimático

Snauwaert, D. (2017, octubre 1). Sustainable Just Peace: Jeffery Sachs's "The Age of Sustainable Development". Global Campaign for Peace Education. https://www-peace-ed-campaign-org.translate.google.com/sustainable-just-peace-jeffery-sachss-age-sustainable-development/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=rq

Vázquez, JL. (1999). Tianguistenco. Monografía Municipal. (3ª ed). Instituto Mexiquense de Cultura.

Wikipedia. (2025). Arco de Constantino. https://es.wikipedia.org/wiki/Arco_de_Constantino

WWF. (2024). Día de la Sobrecapacidad de la Tierra. https://www.wwf.es/nuestro_trabajo/informe_planeta_vivo_ipv/huella_ecologica/dia_de_la_sobrecapacidad_de_la_tierra/

Legado arquitectónico indígena y afrodescendiente en México: sincretismo cultural y conexión con el entorno

Indigenous and Afro-descendant architectural legacy in Mexico: Cultural syncretism and connection with the environment

Beatriz González Monroy
Universidad Autónoma del Estado de México, México
bgonzalezm@uaemex.mx

Gabriela Juárez Manríquez
Universidad Autónoma del Estado de México, México
gjuarezm@uaemex.mx

Roy Estrada Olivella
Universidad Autónoma del Estado de México, México
restradao@uaemex.mx

RESUMEN

Los pueblos indígenas y afrodescendientes en México muestran en su arquitectura una gran conexión con el entorno y las condiciones naturales del lugar. La arquitectura indígena se caracteriza por el uso de materiales como piedra, madera y barro, y por un exhaustivo conocimiento de la astronomía que se refleja en la orientación de sus edificios.

Por otra parte, la comunidad afrodescendiente se caracteriza por realizar construcciones adaptadas a las condiciones de climas tropicales. Además, se utiliza materiales locales como bambú, carrizos y palma. El propósito de esto es que cuando se construya sobre pilotes puedan evitarse inundaciones y mantener una temperatura confortable en su interior.

Actualmente, estos legados arquitectónicos necesitan ser protegidos. De modo que, es una buena oportunidad para darles un nuevo uso e integrarlos al entorno moderno;

así se mantendrá viva la identidad cultural con soluciones innovadoras para el futuro.

Palabras claves: legado arquitectónico, cultura y protección.

ABSTRACT

Indigenous and Afro-descendant peoples in Mexico demonstrate through their architecture a strong connection with the environment and the natural conditions of their surroundings. Indigenous architecture is characterized by the use of materials such as stone, wood, and clay, as well as by a deep Knowledge of astronomy, which is reflected in the orientation of their buildings.

On the other hand, the Afro-descendant communities are known for building structures adapted to tropical climates. They also use local materials such as bamboo, reeds, and palm. The purpose of this is to build on stilts, which helps prevent flooding and maintain a comfortable indoor temperature.

Today, these architectural legacies need to be protected. This presents a valuable opportunity to give them new uses and integrate them into the modern environment; in doing so, cultural identity can be preserved while promoting innovative solutions for the future.

Keywords: *architectural legacy, culture, and protection.*

INTRODUCCIÓN

Desde su origen en la prehistoria, con la construcción de viviendas y sitios ceremoniales, entre otros, la arquitectura es el reflejo de las necesidades, la cosmovisión, las condiciones sociopolíticas, culturales, económicas y de valores de una sociedad y un momento determinado. Es aquí que adquiere importancia las palabras de Cruz (2019), en su publicación intitulada "Arquitectura, sociedad y cultura", menciona que, al estar frente a una construcción, tenemos un documento que nos permite conocer a un grupo social y los factores que tuvieron que desarrollarse e integrarse para que dicho objeto arquitectónico pudiera materializarse (párr. 7).

En México contamos con un invaluable legado arquitectónico proveniente de los pueblos indígenas y afrodescendientes, los cuales se caracterizaron por su armoniosa integración con el medioambiente al aprovechar los recursos naturales y hacer uso de materiales locales. Estas construcciones, además de formar parte del patrimonio histórico y cultural, son una referencia tangible para la arquitectura actual en donde la conservación del patrimonio arquitectónico y la sostenibilidad son temas que adquieren cada vez mayor importancia.

En este escrito se muestra el impacto de la arquitectura de los pueblos indígenas y afrodescendientes en nuestra identidad arquitectónica y cómo ha influido en movimientos de construcción sustentable en la actualidad. Por otro lado, se explora la evolución de la arquitectura y cómo esta se ha fusionado con otros estilos a través de la historia, de ahí que diera paso a un sincretismo único en nuestro patrimonio arquitectónico. Esto evidencia la necesidad de transformación y renovación para su protección en esta etapa de cambio climático y escasez de recursos.

Arquitectura de los pueblos indígenas

De acuerdo con el Atlas de los pueblos indígenas de México (2020), publicado por el Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI), en la actualidad existen 71 pueblos indígenas distribuidos en la superficie de nuestro territorio nacional (párr. 2).

Desde hace más de 10 mil años llegaron a nuestro país los primeros seres humanos desde Asia y del norte de América. Y establecieron su propia forma de vida y crearon sus asentamientos de acuerdo a las condiciones del

medioambiente. Según Navarrete (2008) hace 3 mil años se levantaron las primeras ciudades en México, de las cuales existen vestigios (párr. 5-6).

A continuación, se presenta la Figura 1, que enlista los principales centros urbanos agrupados por cada una de las etapas históricas del periodo Prehispánico en Mesoamérica.

| Periodo | Duración | Principales centros urbanos | Principales características |
|------------|-----------------------|---|--|
| Preclásico | 2 500 a.C. a 200 d.C. | Tlatilco, La Venta, San Lorenzo, Izapa, Monte Albán, Uaxactún y Cuicuilco | Surgimiento de las primeras ciudades y construcción de los primeros grandes templos. Surgen los sistemas de escritura. Gran influencia de la cultura olmeca. |
| Clásico | 200 d.C. a 650 d.C. | Teotihuacán, Monte Albán, Palenque, Tikal, Piedras Negras, Copán, El Tajín y Cholula. | Florecimiento de grandes ciudades independientes. Gran auge del comercio y del intercambio cultural. Gran influencia de la cultura teotihuacana. |
| Epiclásico | 650 d.C. a 900 d.C. | Xochicalco, Teotenango, Cacaxtla y Cantona | Grandes transformaciones históricas, migraciones y surgimiento de nuevas culturas. |
| Posclásico | 900 a 1 519 d.C. | Tula, Chichén Itzá, Mitla, México-Tenochtitlan, Tzintzuntzan y Tlaxcala | Surgimiento de grandes imperios de tradición tolteca. |

FIGURA 1

Etapas históricas del periodo Prehispánico en Mesoamérica y sus principales Centros Urbanos.

Nota. Adaptado de Los pueblos Indígenas del México (p.27), por Federico Navarrete, 2008, ISBN 978-970-753-157-4.

Si analizamos con detenimiento cualquiera de estos centros urbanos podemos distinguir que la arquitectura responde a las condiciones climáticas y geográficas de cada una de estas regiones de manera eficiente. La observación y conocimiento de su entorno les permitió realizar construcciones resistentes, con materiales locales y, sobre todo, adaptadas al medioambiente que los rodeaba.

Uso de materiales locales

La arquitectura creada por los pueblos indígenas tiene como elemento principal la utilización de recursos naturales disponibles en su entorno. La piedra fue fundamental para la edificación de construcciones monumentales, como pirámides. Igualmente, el barro y la madera ayudaron en la construcción de templos, viviendas y otras construcciones comunes; esto les permitía reducir tiempo en construcción, por lo que evitaban largos traslados de material, así como una total integración con su medioambiente.

Aunado a lo anterior, su arquitectura dio respuesta a factores climáticos como el asoleamiento, humedad y dirección del viento, lo que permitió un equilibrio térmico y confort a sus habitantes.

Conocimiento avanzado de astronomía

En una publicación del INAH (Instituto Nacional de Antropología e Historia) denominado “El legado astronómico de Mesoamérica en la ciencia y en el imaginario”, Munguía (2024) afirma que la astronomía tuvo una relevancia extraordinaria en el desarrollo de culturas mesoamericanas como la mexicana, teotihuacana, maya, olmeca, zapoteca y mixteca, entre otras. Es así que los astros tenían una influencia decisiva en la vida cotidiana de los pueblos indígenas a través de su profundo conocimiento de la bóveda celeste; esto se puede observar en la orientación y distribución de

sus construcciones. Como resultado, se favorecieron algunos eventos astronómicos como equinoccios y solsticios, lo cual podemos observar en las pirámides de Chichén Itzá por medio de un perfecto diseño de luz y sombras que anuncia el fin y comienzo de un nuevo ciclo en la agricultura (párr. 1).



FIGURA 1

Equinoccio en Chichén Itzá.

Nota. Adaptado de Equinoccio un fenómeno de luz y sombra en Chichén Itzá [Fotografía] por Turismo México - Grupo Turismo Yucatán, 2020, EN-MEXICO.com.mx, <https://en-mexico.com.mx/yucatan/equinoccio-chichen-itza/>

Ejemplos de nuestro legado arquitectónico indígena

Mesoamérica es rica en vestigios de civilizaciones prehispánicas como los mayas, aztecas, zapotecas y mixtecas (solo por mencionar algunos), y en concordancia con Morante (2023), estas civilizaciones construyeron estructuras arquitectónicas impresionantes; resultado de un avanzado conocimiento de astronomía, arquitectura y urbanismo. A continuación, se mencionan ejemplos sobresalientes de pirámides y templos (pp. 46-51).

- **Pirámide de Kukulcán, Chichén Itzá (maya):** Es un ejemplo claro del vínculo indígena entre arquitectura y astronomía. Fue diseñada y construida para que en cada equinoccio la luz solar cree la ilusión de una serpiente que desciende por sus escalones.
- **Templo de las Inscripciones, Palenque (maya):** Se trata de un templo en forma de pirámide que sirve como tumba del gobernante maya Pakal, su nombre enfatiza la elaborada decoración con jeroglíficos.
- **Templo Mayor, Tenochtitlán (azteca):** Construcción dedicada a Huitzilopochtli (dios de la guerra) y Tláloc (dios de la lluvia). Fue el centro religioso de los mexicas. Actualmente se sabe que fue construido en varias etapas de expansión.
- **Monte Albán (zapoteco):** Centro arquitectónico que representa la integración al entorno y el respeto a la naturaleza debido a que el emplazamiento principal se encuentra distribuido sobre tres cerros naturales: Monte Albán, El Gallo y Bonete. Es decir, adaptaron sus edificaciones a la topografía del lugar. Además, contó con un observatorio equipado con gnomones

(un gnomon es un antiguo instrumento de astronomía) cuya cámara oscura penetra los rayos solares a través de una chimenea o tragaluz.

- **Mitla (mixteco y zapoteco):** Sobresale por la perfecta utilización de la piedra como principal material de construcción y como lienzo para sus frisos geométricos.

Por otra parte, están los sistemas de terrazas y acueductos, los cuales fueron ejemplos del respeto y aprovechamiento de su entorno natural y los recursos disponibles:

- **Sistemas hidráulicos en Palenque (maya):** Una característica importante de Palenque fue la utilización de sistemas de canalización de agua por medio de acueductos subterráneos, represas y canales de irrigación. Estos sistemas les permitían contar con un suministro efectivo de agua, así como un control de la misma; de este modo se lograba evitar inundaciones.

- **Acueductos de Tenochtitlán (azteca):** Tenochtitlán se fundó en una isla artificial, y para abastecer de agua a sus habitantes construyeron acueductos dobles de madera y piedra para llevar agua desde los manantiales de Chapultepec hasta sus asentamientos principales. Otra de sus creaciones fueron las chinampas, las cuales eran pequeñas islas artificiales flotantes; de esta forma creaban dentro del Lago de Texcoco superficies de producción agrícola.

Las estructuras anteriormente enlistadas, a manera de ejemplo, no solo nos hablan de la grandeza de estas civilizaciones, sino que también nos brindan un legado muy valioso en el respeto al entorno. Asimismo, nos muestran los conocimientos en construcción y la planificación urbana sin necesidad de devastar el medioambiente.

Por ende, nuestro legado arquitectónico indígena es vasto y merece un análisis exhaustivo sobre su entorno, la integración con el paisaje, los periodos históricos a los que pertenecen, características, sistemas constructivos, materiales, entre otros; sin embargo, debido a la extensión no es posible realizarlo por el momento.

Influencia en la arquitectura moderna

El legado arquitectónico de los pueblos indígenas y afrodescendientes en México sigue siendo vigente en la búsqueda de diseño sostenible y la creación de movimientos de rescate arquitectónico.

Inspiración en diseño sostenible y en la integración con el paisaje

En la actualidad, el uso de materiales locales, la orientación, ventilación natural y la creación de techos verdes son principios de integración con la naturaleza que han sido retomados de las estructuras prehispánicas.

La arquitectura azteca y el uso de las chinampas ha inspirado la creación de sistemas agrícolas urbanos denominado "bioeconomía azul" y ha sido promovido por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Dicha organización considera a las chinampas un ejemplo de un proceso de evolución de la agrobiodiversidad para un futuro sostenible (Siles y Blanco, 2024).

Movimientos de rescate arquitectónico y recuperación de técnicas tradicionales

Diversas organizaciones, arquitectos y comunidades promueven el rescate de técnicas y materiales tradicionales de construcción. Por ejemplo, está la Universidad

Autónoma Metropolitana por medio del Círculo de Estudios Interdisciplinarios sobre Investigación, Docencia y Diseño (CEIIDA) con su publicación "Recuperación de las técnicas constructivas tradicionales", que, de acuerdo con Acha et al. (2013), se persigue la configuración de la comunidad extendida en la recuperación de las técnicas constructivas tradicionales en fusión con los nuevos procedimientos, involucrando a los actores con talleres de autoformación y coformación (p. 32).

Autores involucrados en la recuperación de técnicas tradicionales.

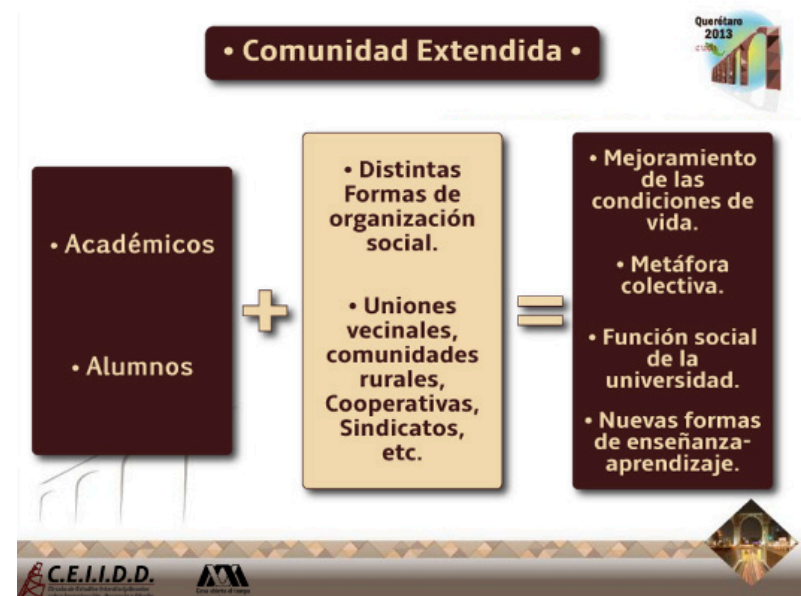


FIGURA 3

Autores involucrados en la recuperación de técnicas tradicionales.

Nota. Adaptado de Círculo de Estudios Interdisciplinarios sobre Investigación, Docencia y Diseño, por Jesús Acha, et. al. (2013), Círculo de Estudios Interdisciplinarios sobre Investigación, Docencia y Diseño, chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://cudi.edu.mx/primavera_2013/presentaciones/socio_uam.pdf

La arquitectura prehispánica y afrodescendiente es una arquitectura vernácula y, en palabras de Brizuela (2023), en la actualidad ha ganado reconocimiento por sus principios de sostenibilidad, siendo fuente inagotable de inspiración para la arquitectura moderna en un entorno con cada vez mayor escasez de recursos. Aunado a lo anterior, promueve y preserva la identidad cultural de las regiones (párr. 14).

El sincretismo entre lo tradicional y lo moderno favorece la identidad cultural, de modo que fomenta un desarrollo arquitectónico armónico y rescata el conocimiento ancestral para demostrar que la arquitectura puede evolucionar sin perder sus raíces y esencia cultural.

Arquitectura de las comunidades afrodescendientes

Durante la época colonial llegaron a México hombres y mujeres en condición de esclavitud. Con el paso del tiempo, una vez que se prohibió la esclavitud en nuestro país sus descendientes (ahora mexicanos) permanecieron en su mayoría en los estados de Guerrero, Oaxaca y Veracruz. En consecuencia, desarrollaron desde el inicio una arquitectura adaptada al entorno tropical en un intento de preservar sus tradiciones.

Características principales de la arquitectura de los pueblos afrodescendientes en México

La arquitectura se adaptó a climas tropicales y se usaron materiales locales como la palma, bambú o carrizos; excelentes para resistir las condiciones extremas. Su mayor uso fue para las construcciones elevadas sobre pilotes o plataformas de madera, con el fin de resguardarlas de inundaciones y humedad.

Otros aspectos característicos fueron los techos altos y diseños abiertos, estos propiciaron la circulación del aire y la eliminación del calor y humedad. Por último, la utilización de colores vibrantes en la pintura y decoración de sus construcciones fueron el resultado del esfuerzo por conservar su identidad. En la actualidad estas propiedades han influido en diseños sostenibles para las viviendas en regiones con características similares.

Ejemplo de arquitectura afrodescendiente

En las regiones de Costa Chica y Veracruz las comunidades afrodescendientes se asentaron en viviendas construidas sobre palafitos y utilizaron estructuras de madera para elevar las construcciones, de esta forma se mantiene fresco el ambiente. Los materiales utilizados fueron palma, caña y madera, así como aberturas que propiciaban la ventilación cruzada y el uso de techos altos.

Contribuciones en la arquitectura colonial

Durante la época colonial de México los indígenas y afrodescendientes tuvieron un papel fundamental en la edificación de monumentos arquitectónicos. Recordemos que, además de la conquista militar, en esta etapa histórica hubo una conquista espiritual por lo que los españoles vieron en estos grupos mano de obra que construyeran iglesias,

conventos y casonas coloniales con técnicas prehispánicas. El material empleado fue adobe y piedra y la incorporación de estilos europeos, lo que dio como resultado una arquitectura híbrida, como lo muestra la figura 4. Arquitectura colonial tradicional en Oaxaca de Juárez México



FIGURA 4

Arquitectura colonial tradicional en Oaxaca de Juárez, México.

Nota. Adaptado de Arquitectura colonial tradicional en Oaxaca de Juárez, México, por user21859082, 2010, FREEPIK, https://www.freepik.es/fotos-premium/arquitectura-colonial-tradicional-oaxaca-juarez-mexico_91583466.htm

EL SINCRETISMO ARQUITECTÓNICO EN MÉXICO

Sincretismo en el estilo mestizo

En los monumentos arquitectónicos coloniales es evidente el sincretismo arquitectónico, es decir, la fusión de elementos europeos e indígenas, como el tallado en piedra, retablos dorados y diseños ornamentales en los que se incluyen motivos prehispánicos; el estilo barroco novohispano como la Catedral de Puebla y la Iglesia de Santo Domingo en Oaxaca son ejemplo de ello. Este sincretismo enriqueció nuestra identidad arquitectónica y aún se puede apreciar en numerosas construcciones en el territorio nacional, reflejando la diversidad cultural del país. Tal riqueza arquitectónica y cultural sin duda debe permanecer, por lo que es crucial rescatar las construcciones históricas y evidenciar su evolución a lo largo del tiempo.

Valor actual y movimientos de conservación

El Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) es un organismo federal, responsable, entre otras actividades, de la protección y difusión del patrimonio arquitectónico colonial e indígena. La organización lleva a cabo programas de restauración y conservación para el conocimiento y disfrute de futuras generaciones.

RENOVACIÓN Y TRANSFORMACIÓN DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO PARA UN FUTURO SOSTENIBLE

El patrimonio arquitectónico es un reflejo de una sociedad y su evolución a través de la historia. En el presente caso, el legado arquitectónico de los pueblos indígenas y afrodescendientes, como su nombre indica, lo debemos recibir y proteger como herederos que somos. Cabe enfatizar que vivimos en un contexto de escasez de recursos naturales, por lo que más allá de olvidarnos de construcciones antiguas, es el momento

de preservarlas y adaptarlas a las nuevas condiciones. De esta forma, podrá prolongarse su vida útil y reducir el impacto ambiental y satisfacer nuestras necesidades de espacios construidos.

La reutilización adaptativa del patrimonio arquitectónico ha sido por mucho tiempo la opción ideal para que estos edificios sean parte activa de las ciudades modernas y garantizar su conservación. Las construcciones históricas pueden adaptarse a nuevos usos que favorezcan la integración social, el turismo sostenible, entre otros.

Yakubu (2024) afirma que la adaptación de construcciones históricas ha sido posible, pero requiere de un delicado equilibrio entre honrar su patrimonio y satisfacer las demandas contemporáneas; de ahí que pueda lograrse la dualidad exacta entre pasado y presente y preservar el edificio con un nuevo significado (párr.1). Por otro lado, Yakubu, en su publicación "Contraste o armonía: la estética de las adaptaciones modernas a los edificios históricos", retoma los métodos formales y compositivos clasificados por Ilyanenko y Panteleeva, para integrar nuevos edificios en un entorno catalogado como histórico. De acuerdo con estos métodos, son tres:

- 1.-Simbiosis o fusión de la nueva estructura con el entorno histórico.
- 2.-Encaje o adaptación de la nueva estructura al entorno.
- 3.-Contraste.



FIGURA 5

Antiguo palacio Municipal, San Cristóbal de las Casas.

Nota. Adaptado de La Restauración del Antiguo Palacio Municipal de San Cristóbal de Las Casas gana el premio a la excelencia en proyecto otorgado por el CNU, por Rodrigo Pardo, 2011, arch daily, https://images.adsttc.com/media/images/5924/4a53/e58e/ce15/8400/01c6/slideshow/002_MUSAC_Rodrigo_Pardo.jpg?1495550497

La figura 5 corresponde al Palacio Municipal de San Cristóbal de las Casas, esta obra arquitectónica fue construida en 1885 y se caracteriza por contar con un estilo neoclásico. Se presenta a manera de ejemplo como caso de éxito por transformar un patrimonio histórico arquitectónico con un nuevo uso para un futuro sustentable.

La restauración de este inmueble ganó el premio a la excelencia, otorgado por el Congress for the New Urbanism (CNU) en mayo de 2017, por haber desarrollado un museo de sitio y después transformarlo en un espacio público multiusos. Igualmente, se colaboró en la construcción de comunidades sustentables, equitativas, conectadas y prósperas. Es así que esto lo convierte en un modelo a seguir para proteger nuestro legado arquitectónico.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Los pueblos indígenas y afrodescendientes en nuestro país compartieron el respeto, observación y adaptación a su entorno natural. Su impacto en la arquitectura es fundamental para comprender la evolución del patrimonio cultural y la identidad de nuestra sociedad.

En cuanto a su herencia construida, la reutilización y adaptación del patrimonio arquitectónico representa una opción viable, así como una solución integral para el rescate de nuestra cultura e historia. Al darles un nuevo uso promovemos su restauración y conservación y se contribuye a un desarrollo urbano más sostenible.

Las construcciones históricas pueden transformarse en museos, centros educativos y bibliotecas, por lo cual se promueve la preservación de la historia y el acceso al conocimiento, además de impulsar el turismo cultural y económico y, sobre todo, difundir la historia de las comunidades indígenas y afrodescendientes que fueron parte fundamental de la misma.

Para finalizar, fomentar la sostenibilidad y valorar la contribución de estos pueblos en la conformación de nuestra sociedad actual es clave para un desarrollo sostenible y la inclusión cultural.

REFERENCIAS

Acha, J et al. (2013). Recuperación de las Técnicas constructivas tradicionales. https://cudi.edu.mx/primavera_2013/presentaciones/socio_uam.pdf

Brizuela, C. (27 de julio de 2023). La arquitectura vernácula como fuente de inspiración: Cómo adaptar técnicas tradicionales a la construcción sostenible actual. Proarquitectura. <https://www.proarquitectura.es/la-arquitectura-vernacula-como-fuente-de-inspiracion-como-adaptar-tecnicas-tradicionales-a-la-construccion-sostenible-actual/>

Cruz, E. H. (9 de septiembre de 2019). La arquitectura es la única disciplina que combina lo político, lo social, lo económico y lo materializa en una forma. Universidad Intercontinental. <https://www.uic.mx/arquitectura-sociedad-y-cultura/>

Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas. (s.f.). Atlas de los pueblos indígenas de México. <https://atlas.inpi.gob.mx/>

Morante, R. (2023). Las cámaras astronómicas subterráneas. *Arqueología Mexicana*, 8(47), 46-51. <https://arqueologiamexicana.mx/mexico-antiguo/las-camaras-astronomicas-subterranas>

Munguía, P. (8 de mayo de 2024). El legado astronómico de Mesoamérica en la ciencia y en el imaginario. INAH. <https://inah.gob.mx/especiales-inah/reportajes/el-legado-astronomico-de-mesoamerica-en-la-ciencia-y-en-el-imaginario>

Navarrete, F. (2008). Pueblos Indígenas del México Contemporáneo. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/255517/monografia_nacional_pueblos_indigenas_mexico.pdf

Siles, A. y Blanco, M. (2024). Las chinampas del Valle de México, un modelo de agricultura sostenible. *Bio Emprender*. <https://bio-emprender.iica.int/iica-club/las-chinampas-del-valle-de-mexico-un-modelo-de-agricultura-sostenible-y-armonia-con-el-medio-ambiente/>

Turismo México - Grupo Turismo Yucatán. (2020). Equinoccio un fenómeno de luz y sombra en Chichén Itzá. <https://en-mexico.com.mx/yucatan/equinoccio-chichen-itza/>

Yakubu, P. (31 de marzo de 2024). Contraste o armonía: la estética de las adaptaciones modernas a los edificios históricos. *Arch daily*. <https://www.archdaily.mx/mx/1015047/contraste-o-armonia-la-estetica-de-las-adaptaciones-modernas-a-los-edificios-historicos>

Zatarain, K. (23 de mayo de 2017). La Restauración del Antiguo Palacio Municipal de San Cristóbal de Las Casas gana el premio a la excelencia en proyecto otorgado por el CNU. *Arch Daily*. <https://www.archdaily.mx/mx/871973/la-restauracion-del-antiguo-palacio-municipal-de-san-cristobal-de-las-casas-gana-el-premio-a-la-excelencia-en-proyecto-otorgado-por-el-cnu>

▣HYPERLINK “<https://www.archdaily.mx/mx/1015047/contraste-o-armonia-la-estetica-de-las-adaptaciones-modernas-a-los-edificios-historicos>”

El Centro Escolar Lázaro Cárdenas en Toluca. Difusión y conservación del patrimonio arquitectónico escolar

The Lázaro Cárdenas School Center in Toluca: Dissemination and Conservation of School Architectural Heritage

Dr. Emilio Ruiz Serrano
Facultad de Turismo y Gastronomía de UAEMéx
ruizdelasierra@gmail.com

RESUMEN

El Centro Escolar Lázaro Cárdenas en Toluca es un patrimonio arquitectónico escolar e identitario de la urbe, pero su protección y cuidado no han sido los adecuados. Su fachada, junto con las esculturas Voluntad y Videncia son testimonios del desarrollo de la Escuela Mexicana de Escultura en Toluca entre 1927 y 1957.

Durante este periodo diversas corrientes ideológicas se integraron al arte, como el nacionalismo, el neocolonialismo, el neoprehispánismo, art déco, lo popular, lo indígena, lo local, entre otras vanguardias extranjeras. Esta investigación, aunque de manera indirecta, examina a otros edificios y esculturas de la misma época y que comparten un lenguaje estético similar debido a la presencia de elementos distintivos comunes. En particular, las esculturas Voluntad y Videncia del Centro Escolar Lázaro Cárdenas son un patrimonio identitario, estético y cultural de la urbe y sus habitantes.

A pesar de su importancia, muchas de estas piezas, incluyendo las abordadas en este texto, no han sido identificadas, estudiadas o preservadas. Este edificio, junto con su función y el simbolismo que refleja en su fachada, constituye un patrimonio local que debe protegerse al ser un eje esencial del fomento del estudio, arte y conocimiento que promueve una institución escolar.

Palabras claves: escultura, Toluca, patrimonio, escuela, arquitectura

ABSTRACT

*The Centro Escolar Lázaro Cárdenas in Toluca represents an important example of school and urban architectural heritage, yet it has suffered from insufficient protection and maintenance. Its façade, along with the sculptures *Voluntad (Will)* and *Videncia (Foresight)*, stand as testimonies to the development of the Mexican School of Sculpture in Toluca between 1927 and 1957.*

*During this period, various ideological currents—including nationalism, neocolonialism, neo-pre-Hispanicism, Art Deco, popular, Indigenous, and local expressions, as well as foreign avant-garde trends—were incorporated into artistic practices. This study, albeit indirectly, also considers other buildings and sculptures from the same era that share a similar aesthetic language due to the recurrence of distinctive visual elements. Specifically, the sculptures *Voluntad* and *Videncia* are part of Toluca's cultural, aesthetic, and identity-based heritage. Despite their significance, many of these works—including those analyzed in this paper—remain unidentified, understudied, and unpreserved. The building, its educational function, and the symbolism embedded in its façade constitute a local heritage that must be safeguarded as a cornerstone in the promotion of knowledge, art, and learning within the school environment.*

Key words: *sculpture, Toluca, heritage, school, architecture.*

INTRODUCCIÓN

El Centro Escolar Lázaro Cárdenas (CELC) está ubicado en la calle Miguel Hidalgo esquina con Pino Suárez, en el centro de la ciudad de Toluca. Novo (2021), señala que el edificio fue inaugurado el 15 de septiembre de 1941, coincidiendo con la visita del presidente Manuel Ávila Camacho a la ciudad y con el último informe del gobernador Wenceslao Labra, quien designó la función del edificio como internado para varones. Este dato es corroborado por el documento de raya del personal que trabajó en la construcción de dicha institución en el año de 1941 (Archivo Histórico del Estado de México, 1941). Sin embargo, esta información podría referirse solamente a la construcción del edificio y no a la fachada.

Semanas después, el 28 de octubre del mismo año, bajo la administración estatal de Alfredo Zarate, se decidió designar al edificio como centro escolar de educación primaria a petición de varios ciudadanos. Dichos ciudadanos manifestaron su preocupación por los "peligros" asociados a los internados, tales como la diferencia de edades entre los internos, el parasitismo, la falta de vigilancia y la proliferación de malos hábitos (AHEM, 1941). No hay más registros hasta 1943, cuando ya se le menciona con el nombre oficial y se confirma su uso como escuela primaria. Además, se registró una visita de la Subsecretaria Visitadora Social en ese año, en la que se reportó la existencia de 22 profesores, 4 administrativos y 3 mozos, 1068 alumnos, 22 salones, un salón de actos y una biblioteca, así como un kindergarten (AHEM, 1943). En la siguiente figura se observa el edificio y la fachada principal, realizada posteriormente al edificio.



FIGURA 1

Fachada del Centro Escolar Lázaro Cárdenas de Toluca

Nota. Adaptado de Escuela Lázaro Cárdenas, antes internado, [Fotografía], sin autor, 1950, Pinterest. <https://mx.pinterest.com/pin/439804719855784099/>

La fachada principal del edificio probablemente se construyó entre 1942 y 1945, durante el gobierno de Isidro Fabela; desgraciadamente, no hay más datos de esto. En 1945, el Boletín Universitario de la UAEMéx empleó a la escultura de Voluntad en su portada, lo que sugiere que la escultura o su boceto ya existieran antes de enero de ese año. Un posible dato sobre la inauguración de la fachada del centro escolar es el 5 de septiembre de 1945, cuando el gobernador Isidro Fabela pronunció un discurso y ofreció un banquete en el colegio, con motivo de la lectura de su último informe constitucional a la H. Legislatura del Estado, por el Gobernador Electo, señor Alfredo del Mazo. "En su

discurso, Fabela se refirió a los refugiados españoles y al apoyo a la Segunda República Española, lo cual podría estar relacionado con el autor de las esculturas o con el arquitecto, que permanecen desconocidos" (Colín, 1946, p. 121).

El estilo nacionalista con influencia neocolonial del edificio escolar es también compartido con otros edificios de la época, los cuales se explicarán más adelante, en especial con otras escuelas edificadas durante la gestión de Isidro Fabela, como el Centro Escolar Justo Sierra en 1947, que se observa en la siguiente figura.



FIGURA 2

Fachada del Centro Escolar Justo Sierra

Nota. Adaptado de Fachada del Centro Escolar Justo Sierra. Elaboración propia.

Durante el mandato de Isidro Fabela como gobernador del Estado de México (1942-1945), impuesto por el presidente Manuel Ávila Camacho tras el asesinato de Alfredo Zarate Albarrán, la educación fue uno de los pilares fundamentales de su gobierno. Fabela, influenciado por su estrecha relación con José Vasconcelos, compañero en el Ateneo de la Juventud, trajo al Estado de México el proyecto vasconcelista de una estética nacionalista. Este proyecto promovió “una educación pública masiva, edificante y redentora... con el objetivo de consolidar una estética monumental y patriótica, embajadora de la etapa posrevolucionaria de la orgullosa raza cósmica” (Briuolo, 2010, pp. 10-11).

La educación, en este contexto, era un bien necesario para cualquier mexicano, era innegable que, a mayor desarrollo del espíritu, le correspondía un mayor desarrollo material (Ramos, 2008).

Durante la gestión “fabelista” se construyeron o reconstruyeron alrededor de quinientas escuelas. En ese ímpetu, es probable que el remozamiento de la fachada haya sido parte de su proyecto. Cabe recordar que fue Lázaro Cárdenas quien le otorgó a Fabela el cargo de delegado permanente de México ante las Naciones Unidas, donde defendió y ofreció asilo a exiliados de la Segunda República española.

Asimismo, rindió homenaje a muchos de sus grandes maestros y compañeros intelectuales durante su gubernatura: con esculturas, como lo fueron Venustiano Carranza y Agustín Millán; otros con nombramientos de escuelas o instituciones, como José Vasconcelos, Justo Sierra y Lázaro Cárdenas.



FIGURA 3

Boletines universitarios del año 1945

Nota. El rostro de Fabela y una de las esculturas de CELC se pueden observar en el boletín universitario de la UAEMéx en color azul, de “Boletines universitarios”, 1945, Archivo Universitario UAEMéx.

Fachada

La fachada del centro escolar refleja una estética vinculada al nacionalismo del momento, el cual buscaba revalorizar elementos propios de su pasado, ya fueran características prehispánicas (neoprehispánismo) o coloniales (neocoloniales) adaptadas a la modernidad de la época.

Esta modernidad incluía influencias del art déco, el racionalismo y funcionalismo. La fachada principal se ubica en esquina, o pan coupe, con una amplia escalera que da acceso al edificio. A sus costados se encuentran dos columnas lisas toscanas que, junto a las esculturas en cada lado, aportan un toque clásico a la composición. La cornisa de dichas columnas está flanqueada por dos semi minaretes en los extremos. Posteriormente, hay un tímpano con volutas y una ventana coral abocinada y un vitral que muestra un libro y las iniciales de la escuela. El edificio remata con líneas rectas y volutas laterales y con una segunda estructura más

alta; coronada con minaretes en cada lado. Su fachada evoca lo neocolonial en sus volutas, en los rostros indígenas de las esculturas, minaretes y elementos clásicos, así como la masificación y monumental; propios de la arquitectura nacionalista.

Esculturas

En el lado izquierdo de la fachada se encuentra la escultura Voluntad y del lado derecho la escultura Videncia. Ambas están talladas en piedra de cantera y conformadas en bloques sobrepuestos. Las dos presentan a una mujer y a un niño a su costado inferior, ambos están de pie y apoyados sobre una base de concreto.

La Videncia contiene como elementos alegóricos a un búho: símbolo de sabiduría y visión, así como hojas de roble, que están presentes en el escudo nacional. También incorpora libros y un telescopio, que sugiere la búsqueda de descubrir el mundo exterior. Su postura transmite una enseñanza con ternura y amor. En contraste, la figura de Voluntad refleja una actitud más firme y severa, transmitiendo una enseñanza disciplinada. Sus elementos incluyen libros y un microscopio, lo que sugiere la búsqueda de descubrir el mundo interior.

Contiene hojas de laurel, también presentes en el escudo nacional. Probablemente fueron colocadas durante la construcción de la fachada, entre 1942 a 1944. Tiene inscripciones tipográficas con los nombres de las alegorías y alcanzan una altura aproximada de seis metros incluyendo su base de concreto. Dicho análisis se observa en las fotografías de las esculturas de la siguiente figura:



FIGURA 4

Esculturas de Voluntad y Videncia del CELC

Nota. Imagen del edificio. Elaboración propia.

Las esculturas presentan temáticas clásicas, tanto en su simbolismo como en su estética. Estas dos alegorías están conectadas con el proyecto vasconcelista del Estadio Nacional de México, estudiado por Briuolo (2010).

El proyecto inicial de dicho estadio lo iba a realizar Manuel Centurión, pero por el coste no se terminó, por lo que solamente se realizó una maqueta y posibles grabados de relieves que decorarían la fachada. En consecuencia, se convocó a un concurso en el que Diego Rivera resultó ganador. Dicha convocatoria exigía que en la fachada principal se incluyeran dos alegorías: voluntad y videncia.

Estas fueron pintadas en encáustica y sus contornos esgrafiados en la fachada, siguiendo un estilo en perfil egipcio como se estipulaban las bases. El estadio fue inaugurado en 1924.

No es posible afirmar la autoría de las dos esculturas, como sostiene Novo (2012): “(...) ambas son obras del reconocido escultor Manuel Centurión” (p. 127), de nuestro centro escolar. Por su parte, Briuolo (2010) confirma que Centurión solamente realizó relieves para el proyecto del Estadio Nacional de México: “(...) la cantería en la fachada se colocó en función de la decoración de relieves prevista y encargada a Manuel Centurión” (p. 14). Probablemente otro artista se haya inspirado o influenciado de alguna forma de estas alegorías, ya sea viendo lo realizado por Centurión o más probablemente por las obras de Rivera en el Estadio Nacional.

Desgraciadamente, tanto la maqueta como las fotos de las alegorías de Diego no son nítidas y el Estadio Nacional fue demolido en 1954. Su vínculo con las esculturas toluqueñas versa solamente en lo simbólico y no en lo estético.

Vasconcelos eligió estas alegorías para el Estadio Nacional porque representaban el futuro de “La Raza Cósmica”: la capacidad de mirar hacia adelante (videncia) y la fuerza de voluntad para continuar (Briuolo, 2010). Vasconcelos sostenía que el conocimiento ideal (la educación) estaba hecho de voluntad y videncia. Novo añade que estos conceptos provienen de la tradición pitagórica, es decir, disciplina del cuerpo y elevación del alma (Novo, 2021).

En suma, el vínculo de nuestras esculturas con las imágenes del Estadio Nacional refleja el desarrollo del arte mexicano en dicha época. Las esculturas de Lázaro son ejemplos invaluable que deben preservarse porque

manifiestan el pensamiento de grandes artistas y literatos de ese momento. A continuación, se incluye una de las pocas fotografías del Estadio Nacional de México y su fachada principal, donde se observan las alegorías de voluntad y videncia realizadas por Rivera.



FIGURA 5

Fachada del Estado Nacional de México

Nota. Adaptado de El Estadio Nacional: escenario de la Raza Cósmica. [Fotografía], por Ernesto Peñaloza, 1931, UNAM.

No existe más información precisa sobre las esculturas, de hecho, esto es una tendencia en relación con la escultura del siglo XX, pues como lo indica Lillith, estas obras han sido injustificadamente abandonadas tanto en su época como en la actualidad. La crítica artística tampoco ha contribuido a darles el reconocimiento que merecen (Kassner, 1983). Duarte (2019) señala que “generalmente, no había reconocimiento para los escultores que ejecutaban obra pública y monumental en aquella época” (p. 67).

Artistas exiliados que llegaron en 1939

Debido a ciertos rasgos estéticos presentes en las esculturas, como las togas, las poses u otros elementos de corte clásico; a continuación, se presentan algunas posibles hipótesis sobre su autoría, con respecto a su contexto y aproximación estética:

- Ceferino Colinas (1901-1985): Un escultor español exiliado cuya obra es producto de una estética fruto de su mezcla hispanomexicana, visible en sus mujeres mestizas e indígenas, en el uso de frutas, flores, niños pequeños y otros atributos a la maternidad, tema que para el autor fue un motivo constante en sus obras. Realizó obras de corte monumental para el gobierno oficial. Igualmente, fue docente mucho tiempo (Arteaga, 1990). Sus creaciones representaban una mezcla de escultura clásica y mexicana, además de su afinidad y compenetración con el país, lo que favoreció su colaboración en monumentos públicos en el interior de la República (Tolosa, 2008). El hecho de que sus alegorías a menudo estén vinculadas a la maternidad, sumando el posible vínculo con el discurso de inauguración de Fabela del 5 de septiembre ligado a los exiliados, hace que Ceferino Colinas sea el principal candidato por atribuir la autoría de las esculturas.

- Ángel Tarrach (1898-1979) y Antonio Ballester (1910-2001): Fueron otros exiliados que, al igual que Colinas, podrían tener alguna conexión con la autoría de las obras; sin embargo, sus temas difieren y tienen poca escultura en México. Sus esculturas son, asimismo, de corte clásico, aunque Tarrach, según Lilly, se inclinaba más hacia la escultura figurativa (Kassner, 1983).

Otros artistas nacionales

Entre los posibles candidatos se encuentran varios artistas reconocidos como Juan Olaguibel, quien, junto con Vicente Mendiola, realizó la Fuente de Petróleos Mexicanos en 1952 en la capital mexicana y el Monumento a la Reforma en Toluca en 1951.

Otro posible candidato es Luis Albarrán y Pliego, quien realizó varias obras en Toluca como el Monumento a la Bandera (1940), una escultura de Vicente Villada (1941) y un monumento a Agustín Millán en el mismo año. No obstante, la investigación en su libro biográfico no ofrece evidencias que lo vinculen con las esculturas, asimismo, su estilo difiere (Albarrán, 2008).

Hay obras de Ignacio Asúnsolo en la ciudad, como el Monumento a los Maestros, aunque tampoco en su catálogo de obras aparecen estas (Nelken, 1962). Finalmente, la única obra de Manuel Centurión en Toluca fue un busto en el Panteón General realizado seguramente en 1943. María Estela Duarte, experta en escultura del periodo y estudiosa del artista y su obra, sugiere que las piezas tienen más en común con otros artistas tanto plástica como temporalmente.

Arquitectura y escultura del momento (1930-1960)

La fachada del Centro Escolar Lázaro Cárdenas representa la modernidad arquitectónica y escultórica que floreció en México entre 1930-1960. En el ámbito de la escultura, este periodo se vinculó a la Escuela Mexicana de Escultura, un movimiento artístico posrevolucionario que perduró desde 1920 a 1950.

Aunque no existían cánones rígidos para las obras de esta escuela, compartían elementos comunes, como lo señala Agustín Arteaga (2006): "(...) la talla directa, la monumentalidad, los materiales pétreos, el espíritu nacionalista, lo prehispánico, el simbolismo (maternidad, alegorías, retrato, erotismo), lo popular, lo indígena, junto con elementos clásicos y otras corrientes de vanguardia" (p. 176). En suma, la escuela no estableció prototipos determinados o específicos para sus obras, como sí sucedió con el muralismo, pero sí presentó un conjunto de constantes que definieron una nueva forma de hacer escultura en México.

Algunos de sus principales exponentes fueron Manuel Centurión, Ignacio Asúnsolo, Ceferino Colinas, Federico Canessi, Francisco Zúñiga, como muchos otros. Aunque hubo obras previas al inicio de esta escuela, fue la fundación de la Escuela de Talla y Escultura por Guillermo Ruiz en 1927 lo que consolidó este movimiento. Esta versatilidad estética incluyó a escultores extranjeros como los exiliados españoles con su clasicismo y artistas que no estudiaron en dicha escuela y se educaron de otras formas, como Francisco Arturo Marín o Ernesto Tamariz. Este movimiento aportó al arte obras auspiciadas por el Estado, generalmente monumentos de diverso formato en toda la república, en jardines, plazas o escuelas (Duarte, 2019).

Desde 1937 la escuela se ubicó en el callejón de La Esmeralda, de donde tomó su nombre. Y en 1943 comenzó su estructuración formal. En esta escuela estudiaron grandes escultores como Luis Albarrán y Pliego, Oliverio Martínez y Luis Ortiz Monasterio. Durante los años cincuenta el gobierno mexicano prefirió otras formas de promoción del arte, favoreciendo proyectos urbanos o el empleo de otros artistas u otras vertientes del arte mexicano e internacional. Estas transformaciones se hicieron más visibles durante la década de los sesenta en adelante, con la irrupción de la modernidad plástica, ejemplificada por Matthias Goeritz o Geles Cabrera. Este cambio se debió en parte a la "ruptura" surgida de la posmodernidad, lo que modificó el panorama del arte mexicano del siglo XX.

En Toluca la propagación y manifestación de la Escuela Mexicana de Escultura puede trazarse desde el esbozo de 1927 y la construcción en 1933 del Monumento a los maestros, del escultor Ignacio Asúnsolo y del arquitecto Vicente Mendiola, hasta el Monumento a los Niños Héroe en 1957.

Es necesario puntualizar que la escultura y la arquitectura se unieron en ciertas obras y bajo ciertos proyectos, ya sea para edificios o para monumentos en una integración plástica. Varios estilos arquitectónicos como escultóricos fueron mutando, combinándose y alejándose. En suma, la Escuela Mexicana de Escultura trabajó en Toluca figuras humanas geometrizadas, la piedra se redondeó sin perder solidez y se prefirió temas nacionalistas como la patria, la maternidad y la sabiduría (Loera Chávez, 2006).

Entre 1940 y 1957 fue cuando se construyeron la mayoría de los monumentos de estilo nacionalista, algunos ya mencionados como el Monumento a la Bandera, una escultura de Venustiano Carranza, un busto de Agustín Millán, varias obras anónimas, un busto de Federico Canessi de 1949 del Héroe de Nacozari, el Monumento a la Reforma, un busto

y pedestal de Adolfo Ruiz Cortínez y el Monumento a los Niños héroes, construido por Mendiola y Manuel Silva Guerrero en 1957. Igualmente, hay algunas obras funerarias como lápidas y un busto de Alfredo Zarate Albarrán. Es probable que la transición hacia una plástica moderna haya comenzado en la década de los sesenta. Un ejemplo de esto es el Monumento al Maestro en la calle Venustiano Carranza, realizado en 1972 por Luis Y. Aragón; dicho monumento muestra una plástica moderna. Inclusive, algunos escultores se alejaron de la estética nacionalista y comenzaron a realizar obras con otra plástica como las esculturas de Ernesto Tamariz, tales como Cuauhtémoc y Fray andes de Castro, o la obra de Martínez Sotos y su gran Emiliano Zapata, entre otros bustos y esculturas.

En el caso de la arquitectura toluqueña, entre mediados de los años veinte y cincuenta, se produjo una transición que abarcó desde el art déco hasta estilos como el neoprehispánismo y el neocolonialismo o llamado "californiano", en el marco de un nacionalismo que buscaba integrar lo mejor del país, incluyendo la modernidad del momento. El art déco trajo consigo construcciones emblemáticas, como el edificio más alto de la época: la Violeta, realizado en 1943 con concreto armado. El art déco fue un lenguaje artístico originado en Europa, alrededor de 1925, este se caracterizaba por sus líneas rectas y zigzagueantes, con una ornamentación rica y un uso de materiales metálicos. También se reflejó en diversas artes como el diseño de muebles, puertas, remates, etc. (González, 2009). Su adopción coincidió con el resurgimiento económico del régimen callista y representó la vanguardia en el México posrevolucionario. El art déco fue una tendencia arquitectónica que se desarrolló en Toluca desde 1928 y culminó a finales de 1950 (Álvarez, 2019). En dicha tendencia se empleó el concreto armado, las líneas geométricas y la integración plástica.

En la arquitectura toluqueña podemos señalar algunos inmuebles con la estética de estos años como el extinto Cine Teatro Coliseo de 1935 (realizado por Vicente Mendiola), la Biblioteca Pública Central del Estado de México, el Museo de Arte Popular y Pabellón de Turismo, por Harmodio del Valle Arizpe e inaugurado en 1944, estos ejemplos se observarán en la siguiente figura. Además, hay ejemplos en arquitectura funeraria, monumental, pública, doméstica o escolar, tal es el caso del Centro Escolar Lázaro Cárdenas, el Centro Escolar Justo Sierra, la Escuela Miguel Alemán Valdez, inaugurada en 1951, entre muchas otras escuelas remozadas, realizadas o ampliadas. No obstante, la arquitectura dio un giro al funcionalismo a principios de los años sesenta, tanto en lo doméstico como en lo civil. Además, en 1969 se llevó a cabo un proceso de "modernización" en gran parte del centro de la ciudad de Toluca.



FIGURA 6

Monumento a la Bandera y museo de Arte Popular de Toluca

Nota. Adaptado de Monumento a la Bandera, [Fotografía], sin autor. 2013, Toluca la Bella. Facebook. (<https://www.facebook.com/TolucaLaBellaCd/photos/el-monumento-a-la-bandera-de-m%C3%A9xico-es-una-torre-con-espejos-de-agua-dise%C3%B1ada-po/10152005464198820/>)

CONCLUSIONES

La importancia del patrimonio escolar del Centro Escolar Lázaro Cárdenas reside en su capacidad para ser testimonio vivo de la historia del arte mexicano, encarnado en los lenguajes estéticos de un periodo que unió la arquitectura y la escultura bajo influencias como el nacionalismo, el art déco, el neocolonialismo, entre otros. Este edificio es una pieza clave en el patrimonio arquitectónico de la ciudad, además de haber sido y seguir siendo símbolo de identidad para sus alumnos y ciudadanos. La fachada y las esculturas, en particular las alegorías de Voluntad y Videncia, las cuales son ejemplo de la escuela mexicana de escultura y del arte, ideales y con valores que marcaron la historia educativa del país. Asimismo, reflejan lo poco que queda de la escultura simbólica, así como su vinculación a un artista tan reconocido como Diego Rivera y su obra en el demolido Estadio Nacional de México, es decir, son el único testimonio de aquel legado artístico y filosófico.

El patrimonio arquitectónico escolar que aún se mantienen en la ciudad es testimonio de aquella época y representa un legado identitario para los toluqueños; sin embargo, requiere restauración y cuidado para que continúe inspirando a nuevas generaciones. El patrimonio arquitectónico monumental de esta escuela simboliza que la identidad de sus ciudadanos es único y espectacular; símbolo de una arquitectura motivada en ser sitio del conocimiento para nuevas generaciones. Se debe preservar este inmueble, ya que esto permitirá que las esculturas sigan transmitiendo a sus alumnos la voluntad de continuar sus estudios y que la videncia les brinde la esperanza de construir un mejor futuro.

REFERENCIAS

AHEM (Archivo Histórico del Estado de México). (1941). Fomento: Obras Públicas y Educación. Toluca, México.

AHEM (Archivo Histórico del Estado de México). (1943). Fomento: Obras Públicas y Educación. Toluca, México.

Albarrán y Favela, L. M. (2008). Luis Albarrán y Pliego, escultor, pintor y orfebre, 1893-1967. Biblioteca Mexiquense del Bicentenario.

Álvarez Vallejo, A. (2019). Historia de la modernidad arquitectónica del art déco y la cotidianidad de Toluca y sus plantas simbólicas. Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM).

Archivo Universitario UAEMéx. (1945). Boletines universitarios. Toluca, México.

Arteaga, A. (1990). Escuela Mexicana de Escultura: Maestros fundadores. Instituto Nacional de Bellas Artes (INBA).

Arteaga, A. (2006). La Escuela Mexicana de Escultura [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México]. UNAM Repositorio. <https://www.unam.mx/>

Briuolo Destéfano, D. (2010). El Estadio Nacional: escenario de la Raza Cósmica. Crónicas. Crónicas. (El muralismo, producto de la Revolución Mexicana en América, (2)). 8-43. <https://revistas.unam.mx/index.php/cronicas/article/view/17164>

Colín, M. (1946). Isidro Fabela, un gobernante intelectual: 1942-1945. Instituto Científico y Literario Autónomo del Estado de México.

Duarte Sánchez, M. E. (2019). Escultores en estudio: Apuntes de investigación. Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura (INBAL).

Duarte Sánchez, M. E. (2025). Entrevista con esta experta y el autor de este documento. México: conversación virtual.

Escuela Lázaro Cárdenas, antes internado. Escuela Lázaro Cárdenas. (2021). Pinterest. <https://mx.pinterest.com/pin/439804719855784099/>

González López, E. (2009). El desarrollo de la arquitectura mexicana de 1920 a 1950: Estilos, actores y obras realizadas [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México]. UNAM Repositorio. <https://www.unam.mx/>

Kassner, L. (1983). Diccionario de escultura mexicana del siglo XX. Universidad Nacional Autónoma de México.

Loera Chávez y Peniche, M. (2006). Destello de cinco siglos: Arquitectura e historia del Estado de México. El Colegio Mexiquense, A.C. / INAH.

Nelken, M. (1962). Ignacio Asúnsolo. Universidad Nacional Autónoma de México.

Novo Valencia, G. (2012). Monumentos históricos y artísticos del municipio de Toluca. H. Ayuntamiento de Toluca.

Novo Valencia, G. (2021, abril 25). Las esculturas de la Lázaro. El Sol de Toluca. PressReader. PressReader.com - Digital Newspaper & Magazine Subscriptions <https://www.pressreader.com/mexico/el-sol-de-toluca/>

Ramos Medina, M. (2008). Don Isidro Fabela y la Casa del Risco. Banco de México.

Tolosa Sánchez, G. (2008). Diálogos con México: Escultores españoles del exilio. Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura.

Toluca la Bella. Monumento a la Bandera. (8 de diciembre de 2013). Toluca la Bella [El monumento a la Bandera de México] [Imagen]. Publicación en Facebook]. <https://www.facebook.com/TolucaLaBellaCd/photos/el-monumento-a-la-bandera-de-m%C3%A9xico-es-una-torre-con-espejos-de-agua-dise%C3%B1ada-po/10152005464198820/>

Toluca y sus alrededores. (1990). Toluca y sus alrededores. Gobierno del Estado de México.