

Sostenibilidad y Patrimonio: Aportaciones desde el Diseño

María Luisa Walliser Martín ⁽¹⁾

Resumen: El concepto de Patrimonio es algo vivo que evoluciona con el tiempo y la sociedad que es, en última instancia, quien decide qué merece la pena conservar y transmitir a las siguientes generaciones para que perdure y sirva de base para la construcción del futuro. Con el tiempo este concepto se ha ido expandiendo y abarcando un abanico más amplio de bienes materiales e inmateriales haciendo cada más compleja su gestión y conservación. Por otro lado, la pandemia de la covid-19, la crisis económica y energética y la inestabilidad política han obligado a reconsiderar urgentemente el modelo de desarrollo actual. Los criterios basados en la sostenibilidad han pasado a formar parte de la vida diaria y ser protagonistas de la construcción de estrategias políticas debido a la emergencia climática.

En este contexto, más que nunca, el Diseño se presenta como una disciplina y herramienta valiosa para facilitar la gestión y conservación del Patrimonio cultural de una manera colaborativa, sostenible y eficiente, tanto en los diferentes procesos como en la materialización de soluciones concretas. El presente artículo explora el papel del Diseño como herramienta al servicio de la sociedad, la sostenibilidad y el Patrimonio y como articulador de estos tres conceptos.

Palabras clave: Patrimonio cultural - Diseño - Sostenibilidad - *Design Thinking* - Diseño colaborativo

[Resúmenes en inglés y portugués en la página 64]

⁽¹⁾ **María Luisa Walliser Martín.** Arquitecta y Máster en Conservación y Restauración del Patrimonio Arquitectónico por la Universidad Politécnica de Madrid. Doctora en el programa de Humanidades y Cultura por la Universidad Rey Juan Carlos. Profesora y Coordinadora del Grado en Diseño Integral y Gestión de la Imagen en la Universidad Rey Juan Carlos. Líneas de investigación: Expresión Gráfica Arquitectónica. Aplicación de herramientas tecnológicas (RV, RA, GIS), narrativas y de proceso de diseño a la documentación, conservación y difusión del Patrimonio Arquitectónico.

luisa.walliser@urjc.es ORCID: 0000-0001-7782-2684

1. Introducción

El concepto de Patrimonio Cultural evoluciona con el tiempo en función de los valores y la sensibilidad de la sociedad hacia lo que consideran como legado. Así, este concepto se ha ido haciendo más extenso, variado y complejo, pasando de abarcar bienes materiales (muebles e inmuebles) de diferente índole, a la inclusión de la salvaguarda del patrimonio cultural inmaterial (Unesco, 2003). Por otro lado, cada vez son más diversas las causas que pueden poner en riesgo estos bienes patrimoniales. Las recientes crisis económica, política, energética y, sobre todo, climática, unidas a la crisis sanitaria de la covid-19, han hecho imprescindible la revisión del modelo de desarrollo actual para hacerlo más sostenible y viable.

Esta necesidad de búsqueda de un modelo más viable implica un cambio en la manera de pensar, gestionar y actuar, que ha permeado a todos los ámbitos, incluidos el del patrimonio, la cultura y el sector creativo en el que se encuentra el diseño.

La sostenibilidad en el contexto del patrimonio cultural hace referencia a la capacidad de preservar, conservar y gestionar los recursos culturales de manera que se puedan mantener a lo largo del tiempo, minimizando el impacto negativo en el medio ambiente de la manera más eficiente posible y promoviendo un desarrollo social y económico equitativo. Por otro lado, el diseño sostenible aplicado al ámbito del patrimonio cultural busca equilibrar la preservación del pasado con las necesidades del presente y del futuro, adoptando enfoques que respeten la ecología, la cultura local y promuevan un desarrollo sostenible a largo plazo.

El diseño puede ser una herramienta fundamental en este proceso de búsqueda de un modelo más viable y eficiente en torno al patrimonio ya que influye en diferentes factores: la definición de estrategias y procesos para la toma de decisiones; el desarrollo de estos procesos de una manera democrática, colaborativa y eficiente; la forma en que se construyen, mantienen, gestionan y utilizan los espacios y objetos culturales; la optimizando la inversión de recursos, potenciando los beneficios que el patrimonio cultural puede aportar desde el punto de vista social, económico y medioambiental.

El presente artículo explora el papel del diseño como disciplina y herramienta al servicio de la sociedad, la sostenibilidad y el patrimonio, y como articulador de estos tres conceptos.

Los objetivos son:

1. Revisar y definir la relación entre los diferentes tipos de patrimonio cultural, las diferentes fases implicadas en su preservación y su relación con los cuatro pilares de la sostenibilidad.
2. Explorar el potencial del Diseño en sus diferentes vertientes, como producto y especialmente como herramienta de pensamiento y proceso, para hacer más sostenible el patrimonio cultural en cada una de las fases necesarias para su preservación.
3. Enunciar las acciones mediante las cuales el Diseño, en alguna de sus formas, ayuda a una mejor conservación del patrimonio más eficiente y sostenible.

2. Metodología

Para el desarrollo de la investigación se ha llevado a cabo una revisión bibliográfica de las principales fuentes especializadas en torno a los conceptos tratados y la combinación de estos entre sí: la definición del concepto de patrimonio cultural y su evolución; el concepto de sostenibilidad y su aplicación al ámbito de patrimonio; el concepto de diseño y sus diferentes acepciones; y, por último, la combinación de los tres términos entre sí –patrimonio, diseño y sostenibilidad–. Para ello, se han revisado los principales textos, documentos publicados por los principales organismos que tienen competencias en esta materia, autores y foros de debate académicos y profesionales generados en torno a esta temática.

Por último, se han aportado ejemplos de buenas prácticas en las que se haya aplicado el diseño en alguna de sus vertientes para hacer el patrimonio más accesible y sostenible.

3. Estado de la cuestión

3.1 Definición y alcance del concepto de patrimonio cultural

En la Convención de París de 1972 sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural se elaboró un documento que partía de la premisa de importancia que tenía para los pueblos del mundo la conservación de los bienes patrimoniales culturales o naturales como únicos e irremplazables, considerando el peligro de desaparición en el que se encontraban muchos de ellos debido a la falta de protección o por falta de medios económicos, científicos o técnicos. En aquel documento la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura (UNESCO) decidió que incumbía a la colectividad internacional entera participar y colaborar en la protección del patrimonio cultural y natural de valor universal. En este momento se reconocen tres tipos de patrimonio cultural: los monumentos, los conjuntos y los sitios; y se define el Patrimonio Natural (UNESCO, 1972). En 1975 la Carta europea del Patrimonio Arquitectónico definió un decálogo de principios que sentarían los ejes de acción sobre los que debía evolucionar la salvaguarda del patrimonio y que constituirían la base para el desarrollo de todo el aparato normativo de los diferentes estados (ICOMOS, 1975).

No será hasta 1982 que la UNESCO hizo una revisión del concepto de cultura desde una perspectiva más amplia y actual, teniendo en cuenta los cambios que había sufrido el mundo en los últimos tiempos, y las modificaciones provocadas por los avances de la ciencia y la técnica en cuanto al lugar que ocupaba el hombre en el mundo, y su relación con la naturaleza, con sus iguales y dentro de la sociedad. En este contexto, la Declaración de México sobre las políticas culturales reivindicó la importancia de la educación y la cultura en todo su alcance como instrumentos esenciales en el desarrollo del individuo y la sociedad (UNESCO, 1982).

En la convención de París (UNESCO, 2003) se refuerza lo recogido en el documento anterior y se amplía el alcance del concepto de patrimonio cultural más allá de los monumentos y colecciones de objetos, incorporando las tradiciones o expresiones vivas heredadas

de nuestros ancestros y transmitidas a nuestros descendientes, otorgándole el nombre de patrimonio inmaterial. Este tipo de patrimonio engloba tradiciones orales, artes, festividades o espectáculos, usos sociales, pero también conocimientos, saberes y técnicas vinculadas a los oficios y la artesanía tradicional.

El objetivo de la salvaguarda de este último tipo de patrimonio es la preservación de la riqueza y variedad cultural frente a la globalización, promoviendo el respeto por otros modos de vida. Esta última incorporación es quizás, hasta este momento, la más relacionada con la sostenibilidad.

En 2021 se añaden a este acuerdo otros conceptos ligados a la sostenibilidad, como la promoción de lo local frente a lo global o el diálogo intergeneracional que ayuda a preservar la memoria y la conexión entre diferentes generaciones (Blanco-Uribe Quintero, 2023). Por lo tanto, se podría decir que el patrimonio cultural tal y como lo entendemos hoy en día, está compuesto por todos aquellos elementos heredados materiales e inmateriales que forman parte de nuestra identidad cultural y que la sociedad considera dignos de preservar y transmitir a generaciones futuras para que puedan reconocerse como depositarias y parte de un legado, lo conozcan, empaticen con él y quieran continuarlo, conservarlo y transmitirlo como base para construir el futuro. Es una realidad compleja, poliédrica y, como se ha visto, en permanente construcción y revisión, sometido a valoraciones sociales, técnicas, jurídicas e intelectuales que van evolucionando a lo largo de la historia.

Una de las principales características del patrimonio es la participación colectiva de éste, su disfrute y su pertenencia a toda la sociedad independientemente de que su propiedad sea pública o privada.

El patrimonio cultural posee, además de unas características formales, unas características intangibles que pueden ser el resultado de la suma de épocas y maneras de percibir esta herencia. Entre estos valores intangibles los más frecuentemente asignados a un bien patrimonial son: el económico (tesoro), la antigüedad (historia), el monumental estético o artístico o el de la excepcionalidad y singularidad (bienes únicos). A estos valores tradicionales, recientemente, se les han incorporado otros más actuales como pueden ser el valor identitario (de arraigo) o representativo, el valor sentimental o testimonial (memoria).

“El patrimonio cultural no es lo que hicieron los otros que es digno de conservar; es lo que venimos haciendo y deseamos que continúe con nosotros” (Ministerio de Cultura y Deporte, 2023, p.11).

Fases para la conservación del patrimonio

El proceso de salvaguarda de un bien patrimonial se puede estructurar en cinco etapas (Fig 1.), de las que veremos más adelante su relación con la sostenibilidad y el diseño:

1. Identificación y evaluación del bien: reconocimiento de los bienes patrimoniales (materiales o inmateriales) a conservar y evaluación de su importancia cultural o natural. Los tipos de valores asociados a un bien cultural también han evolucionado a lo largo del tiempo pudiendo resumirse en tres tipos: valores intrínsecos, valores patrimoniales y valor potencial (Ministerio de Cultura y Deporte, 2023, p.13).

2. Documentación y registro: documentación del bien patrimonial para su registro, inventariado y catalogación (conservación de la información) de cara a su preservación, mejor conocimiento y evaluación. Esta etapa es fundamental para un correcto planteamiento de la estrategia de conservación. La irrupción de la tecnología en este ámbito ha sido fundamental multiplicando la cantidad y calidad de los datos generados y la eficiencia en los procesos.

3. Conservación y restauración: implementación de medidas para preservar y restaurar los bienes patrimoniales asegurando tanto su disfrute en el presente como su integridad y transmisión a futuro.

La conservación no es solo un mandato constitucional, sino que constituye el principio fundamental y el fin indiscutible que debe contemplar la gestión del patrimonio cultural. Cada vez es mayor la diversidad y amplitud que se va asumiendo en cuanto a tipología, naturaleza, características y escala de los bienes, lo que implica adoptar un planteamiento de trabajo integral. Esto hace que las técnicas y procedimientos utilizados tradicionalmente no sean suficientes y que aparezcan otros que ofrezcan mayor rentabilidad en el uso de los recursos y eficiencia en los resultados. Uno de los métodos surgidos de esta necesidad es el concepto de conservación preventiva en el que la documentación, registro, observación, seguimiento y monitorización de bienes juega un papel fundamental (Ministerio de Cultura y Deporte, 2023, p.51)

4. Gestión y uso sostenible: desarrollo de estrategias para la gestión sostenible del bien o sitio patrimonial, equilibrando su preservación con el acceso, uso y disfrute de la sociedad. El *Libro verde para la gestión sostenible del patrimonio cultural* (2023) destaca la organización y la financiación como herramientas imprescindibles para una gestión sostenible del patrimonio cultural. En cuanto a la organización dice que, para una gestión sostenible y eficiente del patrimonio, es fundamental tener con una planificación flexible que cuente con una definición clara de objetivos y una estrategia para alcanzarlos, y apunta que:

“Esta planificación exige siempre una reflexión sobre el futuro para tratar de anticiparse a los cambios, pero requiere también cierta flexibilidad, puesto que, en un mundo cambiante como el actual, la capacidad de adaptación es imprescindible.” (Ministerio de Cultura y Deporte, 2023, p.27)

En cuanto a la financiación, es fundamental un plan económico viable y realista que permita la conservación del bien a largo plazo. Este aspecto es especialmente complejo en un contexto de crisis económica en el que los recursos son escasos y a que el valor y la rentabilidad de invertir en un bien patrimonial no se puede medir estrictamente en términos económicos ya que integra otros conceptos como el beneficio social o el refuerzo de la identidad.

Recientemente las nuevas tecnologías han facilitado la aparición de nuevas fórmulas alternativas de financiación, como el micromecenazgo. La asociación Hispania Nostra tiene en su web un apartado específico dedicado a este tipo de proyectos¹.

5. Difusión y comunicación: esta fase, aunque es la última mencionada, tiene mucho que ver con la gestión sostenible del bien, con la visibilización de este y la comunicación de sus valores y, como veremos más adelante, debería ser transversal a todas las fases desde el momento inicial.

Ahora más que nunca, en un momento en el que las redes sociales se han convertido para muchas personas en el medio habitual de información, lo que no se comunica no existe. Por eso es cada vez más importante incorporar la comunicación y divulgación de todo el proceso de forma transversal a todas las fases: desde su identificación y valoración (que muchas veces parte de iniciativas sociales), a todo el proceso de toma de decisiones y desarrollo de acciones de documentación, intervención y gestión posterior.



Figura 1. Esquema desde un enfoque tradicional de las fases del proceso de la conservación de patrimonio. Autora: Luisa Walliser

3.2 El concepto de patrimonio cultural en el contexto de la sostenibilidad

El concepto de desarrollo sostenible y su articulación entorno a tres ejes fue desarrollado a mediados de los años 1980. Los tres pilares definidos fueron: el crecimiento económico, la inclusión social, y el equilibrio medioambiental. El *Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Nuestro futuro común* (Comisión Brundtland) afianzó estos principios como pauta para el desarrollo de estrategias de desarrollo sostenible a nivel local, nacional y global y definió este concepto como “la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (ONU, 1987). La Cumbre de la Tierra, celebrada en Río de Janeiro en 1992, consolidó estos tres pilares como el paradigma de desarrollo sostenible.

A partir de ese momento se abre un debate y un movimiento entorno a la necesidad de reconocimiento de la cultura como cuarto pilar de la sostenibilidad (Hawkes, 2001), en el que investigadores e instituciones como la UNESCO o la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible piden que la cultura sea incluida en este modelo de desarrollo, ya que es un elemento fundamental que moldea nuestra percepción de la realidad y lo que entendemos por desarrollo, y determina la forma de actuar de las personas en el mundo (CGLU, 2010).

Este nuevo enfoque aborda la relación entre la cultura y el desarrollo sostenible desde dos perspectivas: el desarrollo de sectores culturales propios y el reconocimiento de la cultura en las políticas públicas, particularmente en las relacionadas con la educación, economía, ciencia, comunicación, medioambiente, cohesión social y cooperación internacional (CGLI, 2010).

Este manifiesto defiende, además, que los desafíos a los que se enfrenta el mundo no son solo de naturaleza económica, social o medioambiental y que la creatividad, el conocimiento, la diversidad y la belleza son imprescindibles para el diálogo por la paz y progreso, pues están intrínsecamente ligados al desarrollo humano y la libertad. En este contexto y entorno al patrimonio añade que:

“Al tiempo que tenemos la obligación de promover la continuidad de las culturas locales indígenas, cada día, en ciudades de todo el mundo, antiguas tradiciones convergen con nuevas formas de creatividad, contribuyendo así a la conservación de la identidad y diversidad. El diálogo intercultural es uno de los mayores desafíos de la humanidad, mientras la creatividad es valorada como un recurso inagotable para la sociedad y la economía.” (CGLI, 2010; 4)

Además, otorga a los gobiernos locales la responsabilidad de la preservación de la cultura para las generaciones futuras, instándoles al fomento de un modelo de desarrollo sostenible y que garantice el acceso universal a la cultura y sus manifestaciones, la defensa y mejora de los derechos de los ciudadanos a la libertad de expresión y el acceso a la información y recursos. Por último, apela a la necesidad de considerar la cultura como un cuarto pilar del desarrollo sostenible con sólidas conexiones de complementariedad con los tres originales (la economía, la equidad social y el equilibrio medioambiental), considerando que los retos culturales en el contexto actual son los suficientemente importantes como para tenerlos en consideración de la misma forma que las otras tres dimensiones. En el mismo sentido, en 2014, se lanza una petición para la consideración de la cultura como un Objetivo de Desarrollo Sostenible propio en la Agenda 2030 (Culture 21, 2014).

La revista PH del Instituto Andaluz del Patrimonio dedica el número 110 a un monográfico especial entorno a Tecnologías verdes aplicadas a la caracterización, diagnóstico y conservación del patrimonio cultural. En ella dedica unos de los apartados al debate en torno a la sostenibilidad de en la conservación del Patrimonio abordada desde diferentes enfoques: la propia definición de concepto de patrimonio cultural en el contexto de la sostenibilidad, desde el punto de vista de la gestión, desde el enfoque de los agentes implicados en el proceso, de su conexión con la sociedad y su bienestar o recogiendo algunos ejemplos de buenas prácticas.

En 2023 el Ministerio de Cultura y Deporte publica el *Libro verde de la gestión sostenible del patrimonio cultural*, iniciativa surgida a propuesta de España en el Consejo de ministros de Cultura de la Unión Europea celebrado el 21 de noviembre de 2021. Este documento pretende ser una guía para el buen uso del patrimonio, poniendo el foco en la sostenibilidad y partiendo de la puesta en consideración el patrimonio no solo como huella del pasado que es necesario conservar, sino también como un elemento fundamental para una economía sostenible.

3.2 Diseño y patrimonio

La definición que nos proporciona la RAE (Real Academia Española) de la palabra diseño es amplia y diversa. Sus cuatro primeras acepciones son:

1. Traza o delineación de una traza o figura.
2. Proyecto, plan que configura algo.
3. Concepción gene original de un objeto u obra destinados a su producción en serie.
4. Forma de un objeto.

De esta definición se desprende la amplitud del concepto y su aplicación. El diseño en sus diferentes vertientes, como pensamiento, proceso, producto/servicio (materialización de una solución), tiene un gran potencial para hacer más sostenible el patrimonio cultural en cada una de las fases necesarias para su preservación.

Algunas de las formas en las que se puede aplicar son las siguientes:

- **Diseño como pensamiento:** El pensamiento de diseño es un enfoque centrado en el ser humano que se utiliza para la resolución de problemas complejos de una manera creativa buscando soluciones innovadoras y sostenibles (deseables, viables y factibles).

En el contexto de la sostenibilidad del patrimonio cultural, el pensamiento de diseño puede ayudar a entender mejor las necesidades y los desafíos de las comunidades locales y a encontrar y desarrollar, de manera colaborativa, soluciones innovadoras que respeten y realcen el valor patrimonial cultural.

Luis Madrid (2017) hace referencia al *Design Thinking* como palanca de cambio en el marco de los ODS vinculándolo concretamente a los retos de la sostenibilidad. Asegura que el *Design Thinking* facilita la puesta en marcha de las estrategias de sostenibilidad, acelerando los procesos de gestión de cambio aplicados a las grandes empresas, ayudando además a que todas las personas puedan contribuir a los objetivos de la organización.

- **Diseño como proceso:** el proceso de diseño es un enfoque sistemático, basado en iteraciones, para la resolución de problemas complejos que implica el paso consecutivo por diferentes fases hasta llegar a la solución final: investigación (empatía), ideación, prototipado e implementación. En la preservación del patrimonio cultural la aplicación de procesos de diseño puede ayudar a planificar y ejecutar proyectos de conservación y restauración de manera flexible, eficiente y sostenible.

- **El diseño como producto o servicio:** los productos de diseño, ya sean físicos, digitales o intangibles (servicios), pueden contribuir a la sostenibilidad del patrimonio cultural de varias maneras: creando materiales o tecnologías sostenibles en la restauración de los sitios patrimoniales; o creando herramientas digitales para la documentación y difusión del patrimonio cultural, etc. (Fig.2)

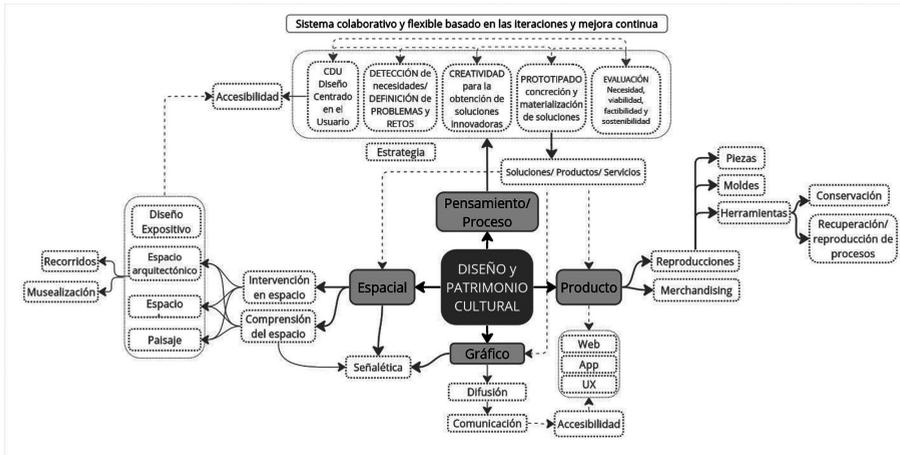


Figura 2. Diseño y Patrimonio Cultural. Mapa mental de la relación entre las diferentes vertientes del diseño y su aplicación en la salvaguarda del patrimonio cultural. Autora: Luisa Walliser

4. Discusión

4.1. Diseño, sostenibilidad y patrimonio cultural: aplicaciones en las diferentes fases de salvaguarda y ejemplos de buenas prácticas

Una vez entendida la interrelación entre los diferentes tipos de patrimonio, las fases necesarias para su salvaguarda y los retos planteados en el *Libro verde para la gestión sostenible del patrimonio cultural* en torno a los tres pilares de la sostenibilidad, se puede acometer un enfoque integral proteja los recursos naturales y, al mismo tiempo, promueva la sostenibilidad desde una perspectiva holística.

El diseño, aplicado al desarrollo de acciones concretas en cada una de las etapas, puede jugar un papel fundamental en este planteamiento. Estas acciones, por otro lado, se valen de cuatro herramientas fundamentales para la correcta conservación, gestión y difusión del patrimonio, estas son:

Educación

La sostenibilidad del patrimonio cultural también se logra mediante la educación y la participación activa de la comunidad en la detección, reconocimiento y salvaguarda del patrimonio. Los procesos colaborativos de diseño ayudan a involucrar a la comunidad local en el proceso de toma de decisiones para asegurar que sus necesidades y perspectivas sean las adecuadas y que sus valores y conocimientos sean tenidos en cuenta.

La educación también es una poderosa herramienta para la concienciación social sobre la importancia del patrimonio cultural, su relación con la sostenibilidad y la adopción de un papel activo en su conservación y salvaguarda por parte de las personas.

Investigación e innovación

La investigación es inherente a cualquier ámbito de actuación en torno al patrimonio. Enfocada a la innovación, modernización de procesos, optimización de recursos, ayuda además a una mayor y mejor comprensión del bien, de su preservación y su puesta a disposición del público. El impulso de proyectos de innovación (I+D+I), permite explorar nuevas vías en el campo de la conservación del patrimonio. Estos estudios pueden ser de carácter científico experimental, más centrados en los aspectos técnicos y procesos implicados en la conservación material del bien patrimonial, o proyectos de investigación social enfocados principalmente a la difusión y promoción cultural: estudio de públicos, definición de estrategias y mensajes o creación de observatorios.

De la mano del desarrollo e innovación van las nuevas tecnologías.

Tecnología

La tecnología es una poderosa aliada en la gestión, conservación y difusión del patrimonio, pero es importante que se entienda como una herramienta al servicio de unos objetivos claros planteados en cada una de las fases para la salvaguarda del patrimonio, no como un fin en sí misma. Un mal entendimiento y uso de la tecnología puede llevar a soluciones no solo ineficientes, sino incluso perjudiciales para la gestión y conservación de los bienes patrimoniales. Ser conscientes de que su correcta utilización y gestión, y de su fragilidad e inestabilidad por obsolescencia, es imperativo. La Carta de Londres (2009) y los Principios de Sevilla (2017), ya recogen algunos principios en este sentido.

Por otro parte, el uso de la tecnología ha hecho más eficientes algunos de los procesos detección y registro, documentación, y digitalización del patrimonio, conservación y difusión del patrimonio cultural llegando a democratizándolos en algunos casos. Tecnologías como la Realidad Aumentada (RA), la Realidad Virtual (RV), los Sistemas de Información Geográfica (SIG), la digitalización (2D y 3D), o la impresión 3D, son cada vez más conocidas, aceptadas y utilizadas. Estas herramientas en su variedad de aplicaciones pueden convertirse en un instrumento indispensable para una adecuada documentación y difusión del legado cultural, facilitando su acceso y comprensión a todas las personas. Algunos ejemplos de cómo la aplicación de la tecnología ayuda a una conservación sostenible del patrimonio son:

- Creación de visitas virtuales a monumentos, sitios, archivos y bibliotecas de todo el mundo.
- Creación de reconstrucciones 3D a partir de sistemas de Realidad Virtual y Aumentada o impresión 3D que contribuyen a mejorar su comprensión e interpretación.
- La integración de procesos de digitalización, monitorización y control de las condiciones ambientales o de geolocalización que favorecen una preservación preventiva.
- Custodia de la información generada en el transcurso de las investigaciones realizadas para su reutilización en futuros estudios e investigaciones (principios FAIR, acrónimo de los términos en inglés: *findable, accesible, interoperable and reusable*) (Ministerio de Cultura y Deporte, 2023, p.61)

Diseño Centrado en el Usuario y Experiencia de Usuario

El Diseño Centrado en la Experiencia de Usuario reúne dos expresiones con diferente origen, pero complementarias: Diseño Centrado en el Usuario (UCD por sus siglas en inglés *User Centered Design*) y el Diseño basado en la Experiencia de Usuario (UX por su acrónimo en inglés *User Experience*). Ambos se asocian habitualmente al diseño de entornos o productos digitales y electrónicos. Sin embargo, van mucho más allá, analizando y condicionando la forma en la que las personas perciben e interactúan con la información, los objetos (digitales o no) o con el entorno físico.

La expresión Diseño Centrado en el Usuario es una expresión acuñada y reconocible como tal en todo el mundo. Podríamos definirlo como un conjunto de procesos en los que se presta especial atención a las necesidades, deseos y limitaciones de los usuarios de un producto/servicio en todas las etapas de su proceso de diseño.

El término se popularizó a raíz del libro *Design of Everyday Things* (Norman, 1988). Norman, en un principio, centró su investigación en la interacción hombre máquina desde la perspectiva de la psicología cognitiva. Sin embargo, más tarde su trabajo evolucionó aplicando la psicología cognitiva para hacer más evidente el uso de cualquiera de los objetos cotidianos que nos rodean. Quizás el ejemplo que mejor ilustre este giro en su investigación sea el conocido como Norman Doors², en el que analiza la interacción de los usuarios con un objeto tan cotidiano como una puerta y los problemas derivados de dicha interacción. Este enfoque rompe con la asociación del diseño centrado en el usuario como algo únicamente aplicable a los productos digitales, ampliando su aplicación a la interacción global del individuo con el entorno que le rodea.

La Experiencia de Usuario (UX), analiza cómo funciona un producto en un entorno real (en un contexto cotidiano), en el que una persona (usuario) entra en contacto e interactúa con él. Cualquier mejora en la experiencia de usuario está orientada a mejorar la eficiencia de un producto principalmente de dos formas: ayudando a las personas a operar más rápido, y cometiendo menos errores. La creación de experiencias de usuario atractivas y eficientes, teniendo en cuenta al usuario, antes que a la tecnología, en cada paso del proceso de diseño responde al concepto de Diseño Centrado en el Usuario de Garret (2002). Zahidi, Lim y Woods (2013), en su estudio sobre las experiencias de digitalización de patrimonio como el Plan Estratégico Europea³, ponen de manifiesto la importancia de conocer e integrar la UX en las iniciativas de digitalización y conservación del patrimonio cultural. El artículo incide en que este concepto no solo tiene en cuenta factores prácticos que tienen que ver con la funcionalidad o características de un producto, sistema o servicio (en este caso patrimonial), sino que afecta a las expectativas, motivación y emociones causadas en el usuario por el producto en cuestión, creando una mayor toma de conciencia y vinculación entre este y el usuario. Esto influye además en que la experiencia de interacción del usuario con el producto o servicio sea positiva y satisfactoria, revirtiendo en una mayor efectividad y valoración de las acciones de digitalización y preservación del patrimonio.

Walliser (2022) en su tesis, plantea la integración de estas herramientas para la creación de un ecosistema híbrido conformado por acciones físicas (anclados al territorio) y productos digitales que permita concentrar, compartir y difundir la documentación, conocimiento

y experiencias entorno a los Reales Sitios madrileños, concretamente el Real Sitio de El Pardo, haciéndolo más comprensible, atractivo y accesible en todos los sentidos.

Acciones de diseño aplicadas en las diferentes fases de la salvaguarda del patrimonio

Algunas de las acciones expuestas a continuación podrían integrarse en más de una fase o ser transversales a varias de ellas. En aras de la brevedad se muestra a continuación una relación simplificada de las mismas:

Fase 1. Identificación y evaluación de bienes culturales

Contribuir a la identificación y documentación del patrimonio cultural mediante el uso de tecnologías digitales para el mapeo y la catalogación (SIG) y su comprensión (RA y RV). Las redes sociales se han constituido como un eficiente canal de comunicación para la promoción de elementos patrimoniales a través de la visibilización de sus valores o denuncia de bienes en riesgo. La singularidad de estos medios es que fomentan la creación de comunidades con los mismos intereses, facilitando la creación de sinergias y la puesta en marcha de iniciativas como, por ejemplo, campañas de recogida de firmas, *crowdfunding*, notoriedad, etc.

Fase 2. Documentación y registro

La digitalización del patrimonio cultural correctamente gestionada y realizada de una manera coordinada puede ayudar no solo a su salvaguarda y difusión, sino también a su correcta gestión. Algunos de los beneficios que aporta la tecnología en este aspecto (que repercute en las demás fases del proceso son):

- Digitalización, gestión y puesta en relación de la diferente información y documentación dispersa referente a un bien patrimonial: documentos de diferente índole (textuales, gráficos, orales, etc.)
- Creación de gemelos virtuales que permiten monitorizar los bienes patrimoniales y hacer más eficiente su gestión.
- Democratización del acceso al patrimonio cultural a través de la creación de plataformas y repositorios abierta (Europeana, Google Arts & Culture).

Reconstitución y recreación parcial o total de elementos y espacios patrimoniales deteriorados o desaparecidos a través de la utilización de la impresión 3D, o la recreación con RA o RV.

Fase 3. Conservación y restauración

En la fase de conservación y restauración, el diseño está directamente implicado en la toma las decisiones relativas a:

- Elección y jerarquización de las intervenciones a realizar en el bien patrimonial tomando en consideración, de una manera integral, los múltiples parámetros implicados (recursos económicos, humanos, técnicos, condiciones de contexto, etc.) para que sea viable, factible, eficiente, sostenible y responda a las necesidades tanto del bien como de la sociedad y el contexto.
- Elección de materiales y técnicas de intervención que sean respetuosas con el patrimonio,

sostenibles desde el punto de vista ambiental y estén en sintonía con las tradiciones locales: reduce la huella de carbono asociada al transporte y la construcción y revierte en la promoción de la economía local.

- Integrar prácticas de diseño ecológico en la construcción y renovación de estructuras históricas para minimizar el impacto ambiental. Esto supone la adopción y adaptación de las soluciones a cada caso, combinando la recuperación en algunas ocasiones de sistemas, técnicas y oficios tradicionales, combinados con las técnicas y tecnologías actuales, optimizando y poniendo en valor los aportes de cada época.

Fase 4. Gestión y uso sostenible

Planificación flexible y búsqueda de nuevas fórmulas de gestión:

Desde el punto de vista organizativo y de financiación:

La búsqueda de fórmulas alternativas para la gestión (organización y planificación), financiación y explotación del patrimonio que sean sostenibles económicamente, respondan a las realidades y necesidades sociales y sean respetuosas con el medio ambiente es el principal reto de una gestión sostenible del patrimonio. En este sentido, se han enunciado algunas claves en apartados anteriores, como la necesidad de una planificación flexible o la inclusión e implicación de las comunidades a través de procesos colaborativos.

En este aspecto, el valor del diseño aporta herramientas que favorecen los procesos de trabajo colaborativo y generación de soluciones creativas a problemas complejos a través del *Design Thinking*, así como la detección o creación de nuevas fórmulas sostenibles (no nocivas, ni invasivas) para la promoción del patrimonio en función de unos objetivos estratégicos a medio y largo plazo.

Las herramientas de CDU y UX ayudan a detectar problemas y necesidades concretas de manera rápida permitiendo abordarlos de una manera más eficiente.

En cuanto a la gestión sostenible del patrimonio, estas mismas herramientas facilitan la creación de fórmulas alternativas para el disfrute y difusión del patrimonio, haciéndolo más accesible y adaptándolo a los diferentes públicos, así como buscando soluciones flexibles y adaptativas para la promoción del patrimonio en función de unos objetivos estratégicos a medio y largo plazo. Algunas de estas son: el desarrollo de estrategias de turismo sostenible, la creación de itinerarios y actividades que minimicen el impacto ambiental y cultural, promoviendo la apreciación del patrimonio y la educación respetuosa y responsable que minimicen el impacto de las personas en el bien patrimonial (deterioro, erosión, contaminación, descontextualización, etc.)

Adaptabilidad y resiliencia: una gestión sostenible supone el diseño de estructuras y estrategias que permitan la adaptación y resiliencia del patrimonio cultural frente a los cambios climáticos y otros desafíos. El cambio climático puede representar una amenaza para el patrimonio cultural. A través del diseño se pueden idear e implementar medidas preventivas para mitigar estos riesgos logrando una coexistencia armoniosa entre la preservación del pasado, las necesidades del presente y la construcción de un futuro más sostenible y equitativo. Para llevar a cabo lo mencionado anteriormente es imprescindible la inversión en investigación y desarrollo que permitan encontrar soluciones innovadoras y sostenibles, así como estrategias, métodos o soluciones que permitan llevar a cabo una gestión y conservación del patrimonio más respetuosa con el medio ambiente.

Diseño sostenible de espacios urbanos y edificaciones

El entorno que rodea un bien patrimonial (elemento o sitio) es tan importante como la estructura en sí. Por eso, a la hora de diseñar una intervención en un entorno patrimonial se debe tener en consideración no solo de edificaciones individuales, sino también el entorno (físico, cultural y social) y el paisaje cultural que rodea el patrimonio, buscando preservar la armonía y la integridad del conjunto (COST, 2019). Además, deben primar estrategias de diseño que minimicen el impacto visual de nuevas adiciones al paisaje tanto natural, como urbano, manteniendo la armonía visual y cultural.

La reutilización adaptativa del patrimonio implica dar nuevos usos a edificios históricos en lugar de demolerlos. Este enfoque no solo preserva la historia y la arquitectura, sino que también evita la utilización de recursos adicionales para la construcción de nuevas estructuras.

En lo referente al medioambiente, la aplicación de tecnologías innovadoras, como sistemas de gestión de energía eficientes, sensores ambientales y soluciones de conservación avanzadas, puede mejorar la eficiencia operativa de los sitios patrimoniales sin comprometer su integridad histórica.

Fase 5 (transversal a las cuatro anteriores). Difusión y comunicación del proceso, valores y resultados

En las fases de interpretación y difusión del patrimonio cultural, el diseño puede ayudar a dar a conocer, comprender mejor, empatizar, concienciar e invitar a la acción a la sociedad dirigiéndose a cada segmento de esta con el lenguaje, el nivel y el mensaje adecuados. Algunas acciones en este sentido son:

- La creación de exposiciones, musealización de edificios y sitios patrimoniales para visibilizar su valor de una manera clara y accesible.
- Recreaciones, *storytelling*, gamificación e interacción con el entorno. Cada vez es más habitual la utilización de diferentes herramientas tecnológicas (Realidad Aumentada y Realidad Virtual), narrativas y de gamificación para mostrar los valores ocultos del patrimonio cultural permitiéndonos viajar en el tiempo, acceder a sitios inaccesibles, recuperar patrimonio desaparecido o vivir historias y personajes que habitaron dicho patrimonio. Walliser, L. (2022) en su tesis, hace una exhaustiva revisión de estas herramientas aplicadas a la contextualización de los Reales Sitios madrileños analizando como caso de estudio el Real Sitio de El Pardo.
- Creación de itinerarios accesibles y sostenibles acompañados de una señalética que facilite su seguimiento y ayude a su comprensión. Esta señalética debe ser sostenible (en cuanto al mantenimiento) y respetuosa con el entorno patrimonial en el que se encuentra tanto desde el punto de vista ambiental como estético.
- Creación de actividades y materiales de divulgación que ayuden a la sensibilización y educación patrimonial de las nuevas generaciones. En este sentido, es imprescindible la obra de Coma Quintana y Santacana (2010) en la que hacen una recopilación y clasificación de este tipo de actividades que toman la ciudad y el patrimonio como instrumento para la educación del individuo.

Todas estas acciones deben estar orientadas a hacer el patrimonio más accesible, interesante, atractivo y comprensible para los diferentes públicos, asegurando el rigor en la transmisión del conocimiento y fomentando así el respeto por el patrimonio cultural. El siguiente esquema (Fig.3) muestra cómo influye la integración del diseño en el proceso de salvaguarda del patrimonio.

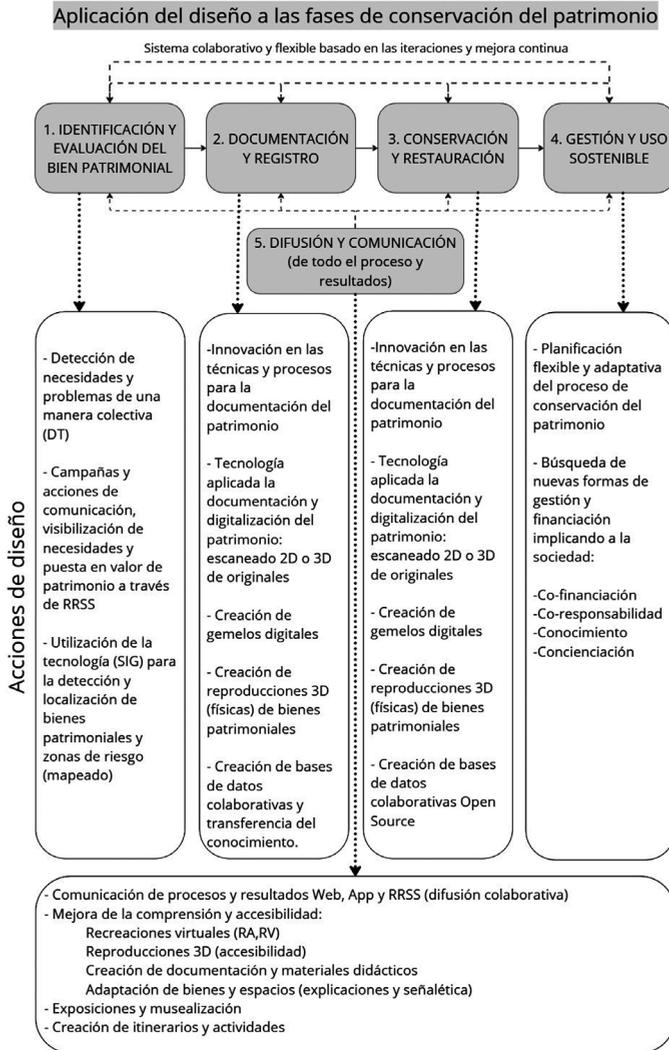


Figura 3. Esquema que muestra la influencia de la integración del diseño en el proceso de salvaguarda del patrimonio relacionando las acciones de diseño con las diferentes fases del proceso. Autora: Luisa Walliser

5. Conclusiones

A lo largo del artículo se han definido, revisado y puesto en relación los conceptos de patrimonio cultural, sostenibilidad y diseño, se han analizado las posibles sinergias entre estos y explorado cómo el diseño, como disciplina y herramienta, puede ayudar a potenciar estas sinergias en pro de una conservación del patrimonio más sostenible en todos los sentidos aportando ejemplos concretos de su aplicación.

A continuación, y a modo de conclusión se enuncian las aportaciones más destacables:

Las herramientas de pensamiento de diseño y diseño centrado en el usuario resultan fundamentales en las fases de planificación y elaboración de estrategias para la conservación del patrimonio pues aportan: una visión global y holística del problema, flexibilidad y eficiencia a los procesos de gestión, facilita el trabajo colaborativo, potencia el uso de la creatividad que ayuda a la creación de soluciones innovadoras, y utiliza la empatía y la observación para la detección de problemas y necesidades tanto del bien patrimonial como de la sociedad y entorno en el que está inserto.

Por otro lado, las diferentes disciplinas del diseño (gráfico, espacial o de producto), en muchos casos ayudadas por la tecnología, permiten materializar soluciones concretas que revierten en una gestión, conservación y difusión más eficiente y democráticas del patrimonio de diferentes formas: mejorando su accesibilidad y haciéndolo más comprensible y atractivo para todas las personas; construyendo soluciones más sostenibles y respetuosas con el medioambiente, el entorno y la tradición a través del diseño de los espacios y sus usos, y una correcta elección de los materiales y técnicas utilizadas.

En resumen, el diseño como disciplina y herramienta tiene un gran potencial para contribuir a la sostenibilidad del patrimonio cultural en todas las fases de su preservación.

Al centrarse en las necesidades humanas, el respeto por el patrimonio y la sostenibilidad ambiental, el diseño puede ayudar de una manera orgánica y colaborativa a asegurar la conservación y transmisión y aprecio del patrimonio cultural por las generaciones futuras.

Notas

1. <https://www.hispanianostra.org/hispania-nostra-quienes-somos/#>
2. <https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=norman+doors+video#fpstate=ive&vld=cid:5c4020bc,vid:qtCEoGyfsxk,st:0>
3. <https://pro.europeana.eu/>

Referencias bibliográficas

Blaco-Urbe Quintero, A. (2023). La sostenibilidad, un concepto intergeneracional para el bienestar. *PH (especial monográfico): Tecnologías verdes aplicadas a la caracterización*,

- diagnóstico y conservación del patrimonio cultural*, nº 110, pp.314-316. <https://www.iaph.es/revistaph/index.php/revistaph/article/view/5423>
- Ciudades y Gobiernos Locales Unidos – CGLU (2010): La cultura es el cuarto pilar del desarrollo sostenible. Ciudad de México, Cumbre Mundial de Líderes Locales y Regionales - 3er Congreso Mundial de CGLU. <https://www.agenda21culture.net/es/documentos/cultura-cuarto-pilar-del-desarrollo-sostenible>
- Coma Quintana, L. y Sanatacana, J. (2010). *Ciudad educadora y patrimonio: cookbook of heritage*. Editorial: Trea
- Culture 21. (2014). *Declaración sobre la inclusión de la cultura en los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. https://www.agenda21culture.net/sites/default/files/files/documents/es/declaracion-cultura-ods-post2015_spa.pdf
- Galán-Pérez, A., Magnolo, S., Biedermann, A. (2023). Concepto de patrimonio cultural en el contexto de la sostenibilidad. *PH (especial monográfico): Tecnologías verdes aplicadas a la caracterización, diagnóstico y conservación del patrimonio cultural*, nº 110, pp.322-325. <https://www.iaph.es/revistaph/index.php/revistaph/article/view/5427>
- Garret, J. (2002). *The elements of User Experience: User-Centered Design for the Web*. (First Edition). Editorial: New Riders
- ICOMOS. (1975). *Carta Europea del Patrimonio Arquitectónico*. <https://icomos.es/wp-content/uploads/2020/01/17.carta-europea-patrimonio.pdf>
- ICOMOS (2017). *Los principios de Sevilla. Principios internacionales de la arqueología virtual*. <https://culturapedia.com/wp-content/uploads/2020/09/2017-principios-de-sevilla.pdf>
- Hawkes, J. (2001). *The Fourth pillar of sustainability. Culture's essential role in public planning*. Editorial. Common Ground Publishing Pty Ltd.
- London Charter (2009). *The London Charter for computer-based of cultural heritage*. <https://londoncharter.org/>
- Ministerio de Cultura y Deporte de España. (2023). *Libro verde para la gestión sostenible del patrimonio cultural*. https://www.libreria.culturaydeporte.gob.es/libro/libro-verde-para-la-gestion-sostenible-del-patrimonio-cultural_10469/
- Norman, D. (2013). *The Design of everyday things (revised and expanded edition)*. Editorial: Basic Books.
- ONU [Organización de las Naciones Unidas] (1987). *Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Nuestro futuro común*. <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N87/184/70/PDF/N8718470.pdf?OpenElement>
- UNESCO. (1972). *Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural*. <https://whc.unesco.org/archive/convention-es.pdf>
- UNESCO. (2003). *Texto de la convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial*. <https://ich.unesco.org/es/conveni%C3%B3n>
- Walliser Martín, L. (2022). *Herramientas digitales y narrativas aplicadas a la contextualización y difusión del Patrimonio Arquitectónico. Estudio de Caso: El Real Sitio de El Pardo* Universidad Rey Juan Carlos
- Zahidi, Z., Lim, Y, Woods, P. (2013). *User Experience for Digitization and Preservation of Cultural Heritage*. 2013 International Conference on Informatics and Creative Multimedia. Pp.13-16. Editorial: IEEE. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/6702774>

Abstract: The concept of Heritage is a living entity that evolves with time and society. Ultimately, it is society that decides what is worth preserving and transmitting to future generations as a foundation for building the future. Over time, this concept has expanded to encompass a broader range of tangible and intangible assets, making their management and conservation increasingly complex.

On the other hand, the covid-19 pandemic, economic and energy crises, and political instability have forced us to urgently reconsider the current development model. Sustainability-based criteria have become part of daily life and are key to the construction of political strategies due to the climate emergency.

In this context, more than ever, Design presents itself as a valuable discipline and tool for facilitating the collaborative, sustainable, and efficient management and conservation of cultural heritage in both different processes and the materialization of specific solutions. This article explores the role of Design as a tool in the service of society, sustainability, and Heritage, and as an articulator of these three concepts.

Keywords: Cultural Heritage - Design - Sustainability - Design Thinking - Collaborative design

Resumo: O conceito de Património é algo vivo que evolui ao longo do tempo e da sociedade, que é, em última instância, quem decide o que vale a pena preservar e transmitir às gerações seguintes para que perdure e sirva de base à construção do futuro. Ao longo do tempo, este conceito expandiu-se e abrangeu uma gama mais ampla de bens tangíveis e intangíveis, tornando a sua gestão e conservação cada vez mais complexa. Por outro lado, a pandemia da covid-19, a crise económica e energética e a instabilidade política obrigaram-nos a reconsiderar urgentemente o actual modelo de desenvolvimento. Critérios baseados na sustentabilidade passaram a fazer parte do cotidiano e são protagonistas na construção de estratégias políticas diante da emergência climática.

Neste contexto, mais do que nunca, o Design apresenta-se como uma disciplina e ferramenta valiosa para facilitar a gestão e conservação do Património Cultural de forma colaborativa, sustentável e eficiente, tanto nos diferentes processos como na materialização de soluções concretas. Este artigo explora o papel do Design como ferramenta ao serviço da sociedade, da sustentabilidade e do Património e como articulador destes três conceitos.

Palavras-chave: Património cultural - Design - Sustentabilidade - Design Thinking - Design colaborativo

[Las traducciones de los abstracts fueron supervisadas por el autor de cada artículo.]
