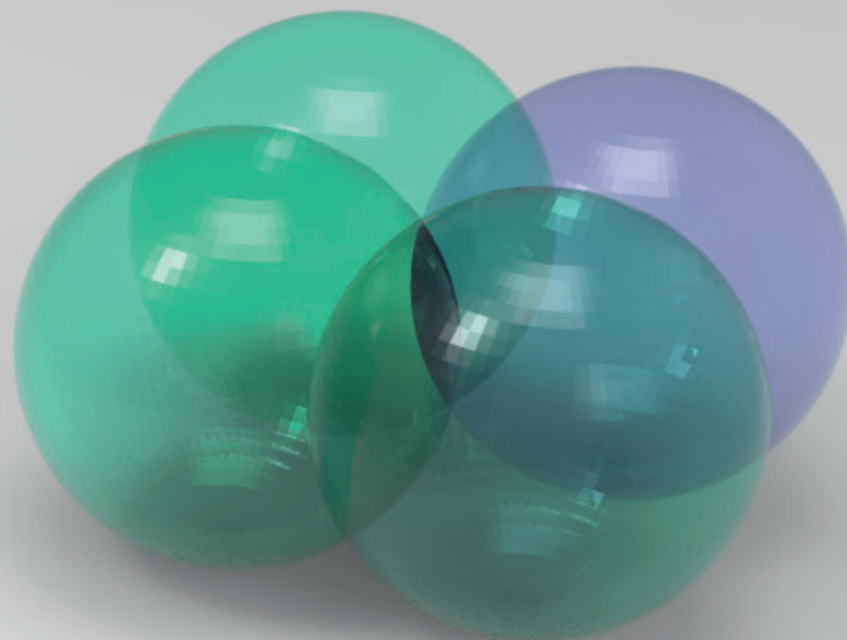


GUÍA PARA DESARROLLAR

# exposiciones culturales sostenibles



## GUIA PARA LA APLICACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD EN LAS EXPOSICIONES CULTURALES

La preparación de esta guía ha sido posible gracias a la realización del proyecto de investigación titulado SOSTENIBILIDAD DE SERVICIOS Y PRODUCTOS CULTURALES. DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA DE DISEÑO MULTIDIMENSIONAL financiado por el programa de subvenciones para el desarrollo de proyectos de Investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) en líneas prioritarias y de carácter multidisciplinar para el periodo 2021-2023, convocada por el Gobierno de Aragón.

Anna Biedermann  
Natalia Muñoz López  
José Luis Santolaya  
Irene Ramos Lapesa  
Francisco Javier Galán Pérez

ISBN: 978-84-18321-93-1

Edita: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Zaragoza



Servicio de  
Publicaciones  
Universidad Zaragoza



# Prólogo

Esta guía está dedicada ante todo a los gestores culturales que trabajan en distintas instituciones, organizaciones o empresas, preparando exposiciones cuyo objetivo es acercar contenidos a los públicos. Los gestores culturales son profesionales que reúnen en su perfil competencias propias de gestión con conocimientos sobre la cultura y el arte. En su día a día, tratan tanto con los comisarios y especialistas de temas muy concretos, como con los diseñadores y arquitectos, que dan forma a las ideas de los comisarios o los artistas, igual que con todo el personal necesario para la producción, el montaje, el transporte etc. A menudo los gestores culturales asumen también las tareas propias de gestores de operaciones que incluyen la organización de la atención de los visitantes y el programa cultural que pueda acompañar a la exposición. Tras la finalización de una exposición la coordinación del registro o archivo de las piezas, documentos, así como el propio desmontaje también recaen a menudo dentro de las tareas de gestión.

Por lo tanto, presentamos esta guía con la idea de facilitar la primera aproximación a la sostenibilidad de las personas que coordinan todo el proceso de planificación, creación, operación y finalización de una exposición. Dado que el concepto de sostenibilidad es multidimensional y complejo y cada institución, organización o empresa tiene sus formas de proceder, esta guía no pretende dar fórmulas cerradas de cómo hacer exposiciones sostenibles, sino servir de orientación en el camino hacia una toma de decisiones conscientes que incluyen la reflexión sobre el impacto que cada acción produce sobre el medioambiente, la economía y la sociedad. Proponemos un cambio de enfoque que permite ver la exposición como un servicio que debe estar analizado a lo largo de todo su ciclo de vida, frente a la idea tradicional, que entiende la exposición como un producto cultural y se centra ante todo en su fase de creación, ignorando a menudo los impactos que se producen durante la apertura de la exposición al público y tras su cierre.

Con este objetivo facilitamos una serie de preguntas pertinentes en cada etapa del ciclo de vida de un servicio expositivo e introducimos posibles estrategias de mejora hacia una mayor sostenibilidad de nuestras acciones.

Para que el trabajo de gestor cultural pueda suponer una diferencia significativa en el acercamiento de la cultura hacia la sostenibilidad éste debe educar y aliarse con todos los agentes que intervienen en las distintas acciones para que todos compartan los mismos criterios y objetivos. Por eso, estructuramos esta guía en las tres etapas principales del ciclo de vida (creación, provisión y fin de vida de un servicio) que se dividen cada una en las tres acciones que intervienen más significativamente en el servicio.

Esperamos que esta guía pueda representar el primer paso en el largo camino hacia la sostenibilidad y que en la cultura, como todas las actividades humanas se debería emprender.

# Índice

## Conceptos Básicos: *¿Qué es la sostenibilidad?*

1. Definición
2. Objetivos de Desarrollo Sostenible
3. Dimensiones de la sostenibilidad
  - 3.1. Dimensión económica
  - 3.2. Dimensión medioambiental
  - 3.3. Dimensión social
  - 3.4. Dimensión cultural
4. Sostenibilidad cultural
5. Gestión cultural

## Aplicación: *¿Cómo conseguir una exposición cultural más sostenible?*

Ciclo de vida de una exposición

1. Creación de la exposición cultural
  - 1.1. Planificación
  - 1.2. Producción
  - 1.3. Embalaje, transporte y montaje en sala.
2. Provisión de la exposición
  - 2.1. Equipación y fungibles
  - 2.2. Atención al visitante
  - 2.3. Mantenimiento
3. Fin de vida de la exposición
  - 3.1. Desmontaje y clasificación de materiales
  - 3.2. Almacenamiento
  - 3.3. Emblaje y transporte

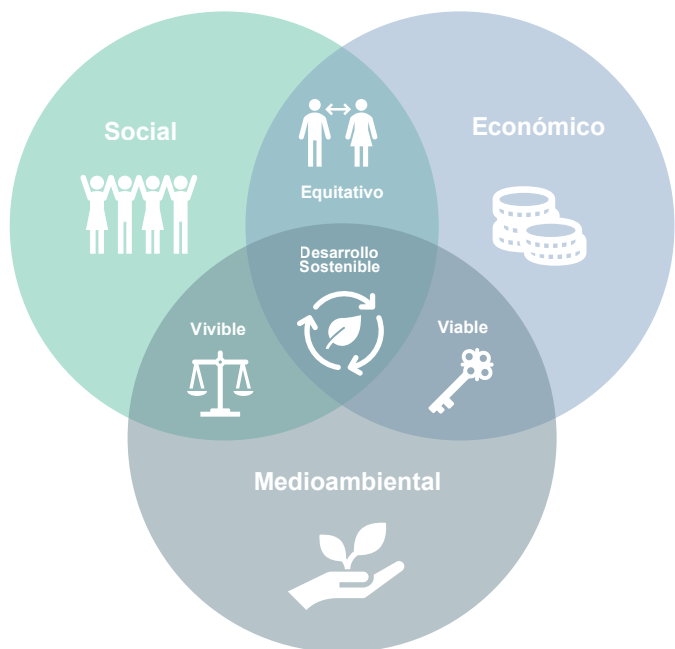
Epílogo

Bibliografía

# Conceptos Básicos

¿Qué es la sostenibilidad?

# 1. ¿Qué es la sostenibilidad?



La sostenibilidad significa asegurarnos de que, en el presente, podemos satisfacer nuestras necesidades sin afectar la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las suyas.

Para lograr esto, es importante tener en cuenta tres aspectos: el cuidado del medio ambiente, el bienestar social y el progreso económico.

La sostenibilidad implica tomar decisiones que equilibren estos tres aspectos para que podamos crecer y desarrollarnos de manera justa y responsable.

Este enfoque se popularizó en 1987 gracias al Informe Brundtland, que propuso este modelo clásico de sostenibilidad.

## 2. Objetivos de Desarrollo Sostenible

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) son un conjunto de metas universales adoptadas por los estados miembros de las Naciones Unidas en 2015, que buscan abordar los desafíos mundiales más urgentes. Estos objetivos abarcan una amplia gama de temas, desde la erradicación de la pobreza hasta la acción por el clima. En relación con la cultura, el ODS 11 busca lograr ciudades y comunidades sostenibles, promoviendo el acceso a espacios culturales y la protección del patrimonio cultural.



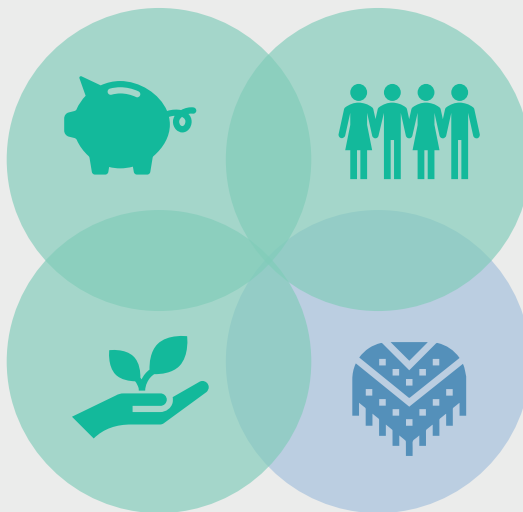
# 3. Dimensiones de la sostenibilidad

El Triple Bottom Line (TBL) es un término acuñado por John Elkington que nos ayuda a entender la sostenibilidad de una organización en tres aspectos clave: **económico, social y ambiental**. No obstante, recientemente ha entrado en discusión la consideración de la **cultura** como una cuarta dimensión (Hawkes, 2001), estando las cuatro dimensiones interrelacionadas.

Esta dimensión se enfoca en cómo una organización gestiona sus finanzas. Aquí se evalúa cómo genera ingresos, si es rentable y si utiliza los recursos de manera eficiente para alcanzar sus metas

Esta dimensión se enfoca en cómo la organización cuida del medio ambiente y los recursos naturales. Aquí se tienen en cuenta las emisiones, el uso de los recursos naturales, proteger la biodiversidad, medidas frente al cambio climático y promover prácticas amigables con el medio ambiente

**Economía**



**Ecología**

**Sociedad**

La dimensión social mira cómo las acciones de una organización afectan a las personas y a las comunidades. Incluye aspectos como la justicia social, los derechos humanos, la diversidad, el bienestar de los empleados y de las comunidades afectadas por lo que hace la organización

Consiste en reconocer la importancia de la cultura en el desarrollo sostenible. Esto implica respetar y proteger nuestro patrimonio cultural, las tradiciones y los saberes locales. Desde esta dimensión se analiza el impacto que se produce en las comunidades, el individuo y sobre el propio patrimonio

**Cultura**



## 4. Sostenibilidad Cultural



La cultura es el catalizador de cambios en nuestras sociedades. De ahí la gran responsabilidad que tiene el sector. Citando a Douglas Worts:

“[...] los museos pueden proporcionar un espacio para la negociación de los retos sociales actuales, porque reúnen a personas y comunidades, asumiendo emocionantes roles como agentes de cambio. Los museos pueden agregar un valor tremendo a la sociedad fomentando la responsabilidad social y una cultura de sostenibilidad.”

Para lograr exposiciones culturales más sostenibles, es necesario considerar la exposición como un servicio con un ciclo de vida completo.

# 5. Gestión Cultural

Para llevar a cabo la mejora, en términos de sostenibilidad, de una exposición cultural, es necesario hacer una toma de decisiones consciente y una gestión de recursos adecuada entre todos los agentes implicados.

Aquí, la figura del gestor cultural es clave, al ser la persona encargada de la coordinación de la exposición.

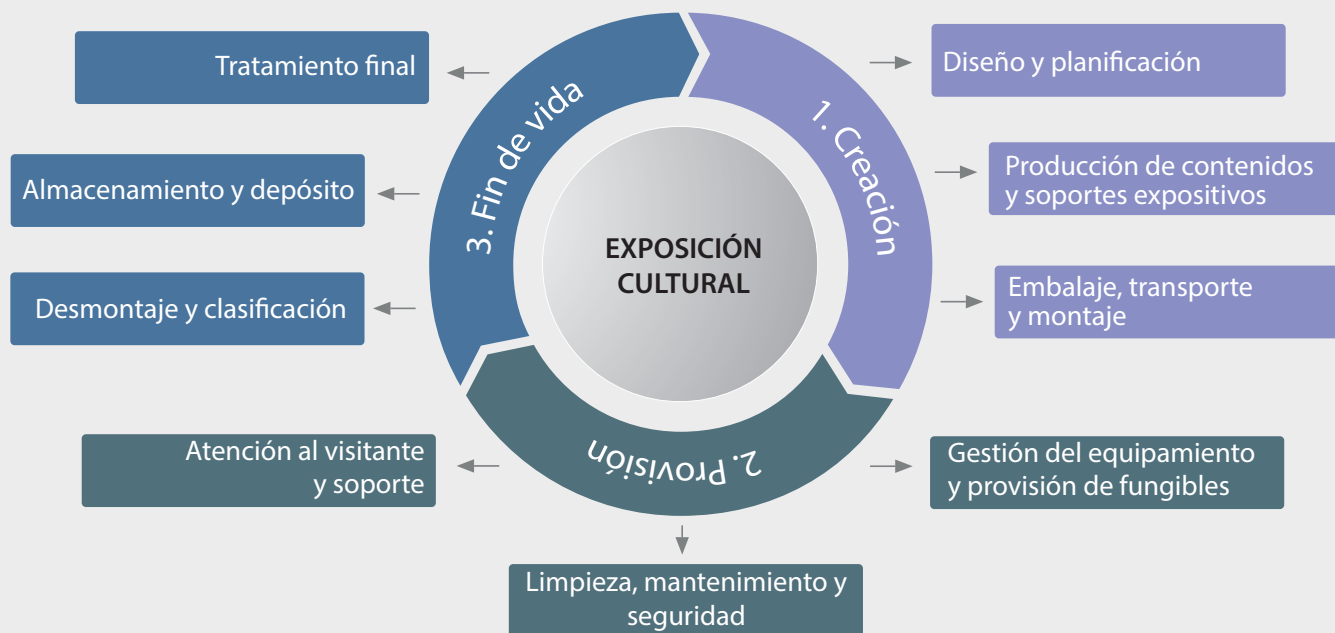


# Aplicación

¿Cómo conseguir una exposición cultural más sostenible?

# Ciclo de vida de una exposición

A continuación se presentan las principales actividades que se realizan en cada una de las fases que comprenden el ciclo de vida de una exposición cultural. Entender las actividades y los procesos necesarios que intervienen en su desarrollo será determinante para establecer estrategias adecuadas a la hora de lograr una exposición más sostenible.

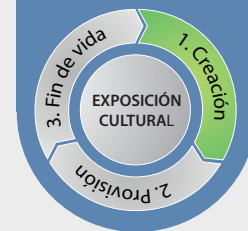


## 1.1. Diseño y planificación



# 1.1. Diseño y planificación

En la planificación de una exposición se define su temática, se seleccionan las obras a exponer, se propone una distribución de espacios y se establecen los medios de transporte y la logística necesaria. Según datos de la Comisión Europea, el 80% del impacto ambiental que tendrá cualquier producto se determina en su fase de diseño.



## Definición de la temática y selección de obras

- ¿En el diseño y planificación de la exposición se tiene en cuenta el concepto de sostenibilidad?
- ¿Se involucra a grupos comunitarios y organizaciones locales en la concepción y desarrollo de la exposición?
- ¿Se promueve la diversidad la inclusión en la selección de piezas y narrativas presentadas?
- ¿Se considera el impacto social de las decisiones relacionadas con la exposición, como la contratación de personal local, la promoción del empleo justo o el respeto a los derechos laborales?

## Planificación de la distribución espacial y diseño gráfico

- ¿Se realizan evaluaciones de costes y beneficios para identificar oportunidades de eficiencia y ahorro de recursos en el diseño y producción de la exposición?
- ¿Se evalúan alternativas de soportes positivos teniendo en cuenta su impacto medioambiental?
- ¿Se proyecta la utilización de tintas y soportes ecológicos?
- ¿Se proyecta una iluminación y equipamiento audiovisual de bajo consumo o sensores automáticos?
- ¿Se establecen medidas para garantizar la accesibilidad de la exposición a personas con discapacidades físicas, sensoriales o cognitivas?

## Logística y transporte

- ¿Se valoran opciones de transporte más sostenibles y eficientes para los préstamos de obras o elementos de la exposición? ¿Se valoran diferentes alternativas de embalaje sostenible?

## Planificación de actividades complementarias

- ¿Se considera la posibilidad de establecer alianzas o colaboraciones con actores económicos locales para impulsar la economía local?
- ¿Se fomenta la participación comunitaria y la interacción con el público local a través de eventos, talleres u otras actividades relacionadas con la exposición?

## 1.2. Producción de contenidos y soportes



## 1.2. Producción de contenidos y soportes

Tanto la producción de contenidos como de soportes para una exposición requiere diferentes tipos de materia prima, materiales semiprocesados y recursos. El impacto de los materiales y de los procesos empleados en su transformación se podrá reducir con una selección adecuada.



### Materia prima

- ¿Se tiene en cuenta el ciclo de vida de los materiales utilizados, incluyendo su extracción, fabricación, uso y disposición final?
- ¿Se priorizan materiales de origen renovable, reciclados o reciclables en lugar de materiales vírgenes no renovables?
- ¿Se plantean materiales alternativos más económicos que sin comprometer la calidad de la exposición, tengan bajo impacto ambiental?
- ¿Se ha comprobado que no se pueden aprovechar elementos de la museografía (vitriñas, elementos audiovisuales, etc) de las exposiciones previas?
- ¿Se considera que los elementos de nueva fabricación permitan otros usos futuros (modularidad de elementos, posibilidad de desmontaje y almacenaje fácil, etc)?

### Procesos de fabricación

- ¿Se consideran alternativas de fabricación que utilicen tecnologías más eficientes?
- ¿Se consideran sistemas de producción que generen menos emisiones contaminantes?
- ¿Se organiza la producción gestionando con eficacia los recursos disponibles?
- ¿Se han adoptado prácticas de producción que minimicen la generación de residuos y la reutilización de desechos?

### Acabados

- ¿Se optan por opciones de acabado y revestimiento que sean respetuosas con el medio ambiente, como pinturas sin VOC (compuestos orgánicos volátiles) o barnices a base de agua?
- ¿El acabado elegido es duradero y adecuado para el uso previsto?
- ¿Se tiene en cuenta la cantidad de producto aplicado y la cantidad de producto desaprovechado?



## 1.3. Embalaje, transporte y montaje en sala



# 1.3. Embalaje, transporte y montaje en sala

Tras la planificación de la exposición y la producción de la expografía, ésta tiene que transportarse con la protección adecuada a la sala expositiva donde se realizará el montaje final y la colocación de las obras. El estudio de estas actividades permitirá reducir consumos y minimizar los desperdicios.



## Embalaje y transporte

- ¿Se valoran diferentes proveedores según el tipo de material utilizado en el embalaje?
- ¿Se valoran diferentes proveedores según el medio de transporte utilizado?
- ¿Se tienen en cuenta si los proveedores son minoristas o mayoristas y cuáles son los costes de sus servicios?
- ¿Se tiene en cuenta cuál es el lugar de origen de los materiales suministrados por esos proveedores, si es local o internacional?

## Montaje de la expografía

- ¿Se implementan prácticas de construcción que minimicen el desperdicio de materiales y promuevan el reciclaje adecuado de los residuos generados durante el montaje?
- ¿Se han aplicado criterios de contratación justa y equitativa para el personal involucrado en el montaje y la instalación?
- ¿Se promueven la reutilización de elementos decorativos en lugar de adquirir nuevos?

## Instalación lumínica y tecnológica

- ¿Se instalan sistemas de iluminación energéticamente eficientes, como bombillas LED de bajo consumo o sistemas de iluminación controlados por sensores de presencia?
- ¿Se implementan sistemas de gestión de energía para minimizar el consumo innecesario?
- ¿Se instalan sistemas de climatización eficientes?
- ¿Se utiliza equipamiento basado en energías de origen renovable?

## 2.1. Equipamiento y fungibles



## 2.1. Equipamiento y fungibles

En el desarrollo de una exposición se emplean diferentes equipos audiovisuales como auriculares, pantallas, proyectores... y también materiales fungibles como folletos y carteles. La selección de equipamiento y la revisión de su uso permitirá reducir los impactos durante la fase de provisión.



### Equipos audiovisuales

- ¿Se revisa el consumo de los equipos utilizados y se opta por el uso de equipos audiovisuales de alta eficiencia energética para reducir el consumo de electricidad?
- ¿Se plantean opciones expositivas con menor número de equipos o equipos más simples?
- ¿Se evalúa la opción de alquilar o compartir equipos audiovisuales en lugar de adquirirlos nuevos?
- ¿Se promueve la capacitación y el uso responsable de los equipos audiovisuales para maximizar su vida útil a lo largo de mayor número de exposiciones?
- Si se prevé uso de dispositivos personales del público, ¿se garantiza también acceso a estos dispositivos para evitar la exclusión digital?

### Material fungible

- ¿Se implementa una estrategia de impresión responsable, evitando la impresión innecesaria y adecuando la cantidad al número de visitantes?
- ¿Se plantea la utilización de apps que reduzcan la cantidad de material fungible utilizado?
- ¿El lenguaje utilizado en las publicaciones es inclusivo y la maquetación accesible para mayores y personas con cierta dificultad visual?
- ¿Se revisa el tipo de papel y la utilización de tamaños y espesores más reducidos en mapas, folletos y material informativo a visitantes?

## 2.2. Atención al visitante



## 2.2. Atención al visitante

Desde que el visitante compra las entradas de una exposición hasta que termina la visita, vive una experiencia que puede ser diseñada. Plantear valores educativos basados en la sostenibilidad que puedan ser transmitidos a los visitantes a través de unos guías formados, tendrá un impacto positivo en todos los agentes sociales.



### Diseño de la experiencia del visitante

- ☑ ¿Se implementa un enfoque de diseño sostenible que promueve la conservación y el respeto por el medio ambiente en la experiencia del visitante?
- ☑ ¿Se establecen políticas de precios justos y accesibles para permitir la visita de diferentes grupos sociales?

### Materiales informativos

- ☑ ¿Se promueve la reutilización de materiales informativos entre los visitantes?
- ☑ ¿Se considera la representación equitativa de diferentes culturas y grupos en los materiales informativos?

### Accesibilidad

- ☑ ¿Se tienen en cuenta las necesidades de accesibilidad como la instalación de rampas o ascensores?
- ☑ ¿Se proporciona información en formatos alternativos, como audios o textos adaptados?

### Capacitación del personal

- ☑ ¿Se incluye la educación ambiental y la sensibilización sobre la sostenibilidad en la capacitación del personal para que puedan transmitir esta información a los visitantes?

## 2.3. Mantenimiento



## 2.3. Mantenimiento

Las exposiciones requieren un mantenimiento continuado que incluye la renovación de materiales o reparaciones, así como la limpieza de todo el espacio expositivo e instalaciones anexas, y disponer de un servicio de seguridad que proteja las obras expuestas. Trabajar con servicios eficientes permitirá reducir los impactos.



### Servicio de limpieza

- ¿Qué tipo de productos se utilizan en la limpieza de las obras expuestas y las instalaciones? ¿Son productos ecológicos? ¿Cuál es su toxicidad?
- ¿Se hace un uso eficiente de los productos de limpieza? ¿Cuáles son los medios técnicos que se utilizan? ¿Requieren un consumo elevado de energía?
- ¿Se conocen las condiciones laborales del personal de limpieza? ¿Se les dota del equipamiento de protección adecuado?
- ¿Se realizan labores de limpieza y mantenimiento preventivo? ¿Pueden favorecer la adecuada protección del espacio expositivo y de las obras expuestas?

### Servicio de seguridad

- ¿Se valoran y comparan consumos y gastos relacionados con diferentes sistemas de protección y seguridad?
- ¿Se establecen pautas de desarrollo de la exposición que minimicen la utilización de servicios adicionales de protección de las obras expuestas?
- ¿Además del coste económico de los medios técnicos, se valora el coste que tienen las largas jornadas realizadas por operarios de seguridad y la conciliación familiar?
- ¿Se aplican criterios de sostenibilidad a los protocolos de seguridad? ¿Se utilizan sistemas de vigilancia eficientes?

### Servicio de mantenimiento

- ¿Hay sistema de climatización o dispositivos de control ambiental? ¿Cuál es su consumo?
- ¿Cuál es la frecuencia con la que se realizan reparaciones o reposiciones? ¿Cómo se desechan los elementos dañados?
- ¿Se registra cuáles son los dispositivos, equipos o instalaciones que sufren más averías?
- ¿Se busca un compromiso entre la protección de las piezas (temperatura y humedad relativa) y la climatología local y uso responsable de sistemas de acondicionamiento?
- ¿Se utilizan servicios de mantenimiento propios que conocen en detalle el tipo y características de la exposición?

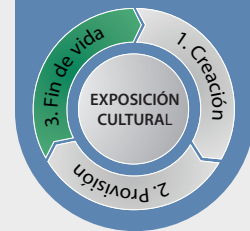


## 3.1. Desmontaje y clasificación de materiales



# 3.1. Desmontaje y clasificación de materiales

Una vez que la exposición ha terminado, se procede al desmontaje del espacio expositivo, clasificando todo el contenido y todos los materiales y elementos utilizados. Se trata de una fase donde una adecuada organización puede evitar desechar materiales en buen estado y puede favorecer que cada material reciba el tratamiento final apropiado.



## Desmontaje

- ¿Se realiza un proceso de desmontaje ordenado que permita proteger y salvaguardar los contenidos y materiales más delicados?
- ¿Se realiza un desmontaje cuidadoso para minimizar los daños y desperfectos? ¿Se utilizan las herramientas y métodos adecuados?
- Se valora la posibilidad de reutilizar materiales en exposiciones similares, con diferente temática o en otros proyectos creativos?
- ¿Las estructuras y elementos modulares se desmontan, manipulan y se recogen teniendo cuenta un uso posterior?
- ¿Se procede al desmontaje siguiendo manuales de instrucciones? ¿Se conservan la información técnica y los manuales de cada equipo?

## Clasificación

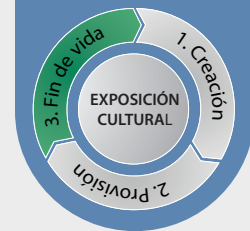
- ¿Se establece un sistema para clasificar los diferentes tipos de materiales? ¿Se aplica una normativa?
- ¿Se dispone de contenedores o recipientes específicos que permitan separación de materiales? ¿Se utilizan correctamente?
- ¿Se manipulan adecuadamente los productos químicos y residuos peligrosos? ¿Se aplica la normativa con rigor?
- ¿Se recurre a empresas y personal técnico especializado?
- ¿Se proporciona formación relacionada con la manipulación de residuos durante el desmontaje en función de los procesos de tratamiento final que pueden tener los materiales al final de su vida útil?

## 3.2. Depósito y almacenaje



## 3.2. Depósito y almacenaje

El contenido expuesto se traslada a lugares específicos (museos, archivos, instituciones culturales,...) que se encargan de su conservación. Otros materiales utilizados durante la exposición y considerados reutilizables se transportan a almacenes donde quedan a la espera de ser usados nuevamente. Para reducir impactos es necesario revisar cómo se realiza su embalaje, transporte y depósito.



### Depósito de obras expuestas

- ¿Qué métodos se utilizan en el traslado de obras? Además de buscar la protección y seguridad, ¿se pueden agrupar las obras manipuladas y transportadas para evitar el desplazamiento excesivo de correos?
- ¿Qué medios de transporte se utilizan? ¿Se valoran diferentes alternativas? ¿Se selecciona la que genera menos emisiones?
- ¿Se tiene en cuenta el volumen de los objetos a transportar y la distancia a recorrer? ¿Se distribuye el contenido para reducir el número de viajes? ¿Se selecciona la ruta para reducir consumos?
- ¿Los archivos y depósitos mantienen sistemas eficientes de conservación de obras?

### Almacenaje de materiales

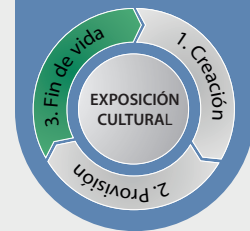
- ¿Qué tipo de embalaje se utiliza en el transporte y almacenaje? ¿Se puede reducir la cantidad? ¿Se pueden emplear materiales reutilizables o de bajo impacto?
- ¿Se valoran diferentes alternativas de transporte? ¿Se prioriza la reducción de consumos?
- ¿Durante el transporte de estructuras, marcos, bastidores,... se apilan ordenadamente y con todo el material de montaje auxiliar?
- ¿Cuáles son los sistemas empleados durante el almacenamiento del material? ¿Favorecen su búsqueda y selección para un nuevo uso?

### 3.3. Tratamiento final



## 3.3. Tratamiento final

Los materiales no reutilizables en futuras exposiciones o en otros proyectos culturales, se trasladan al punto limpio y a plantas donde reciben el tratamiento adecuado. Esta actividad la puede realizar el propio personal encargado del desmontaje o gestores autorizados. A través del reciclado o la revalorización se pueden volver a integrar estos materiales en un nuevo ciclo de vida.



### Disposición final

- ¿Se comprueba la correcta separación de materiales para su gestión final en las plantas de tratamiento?
- ¿Se promueve y se investiga la posibilidad del reuso de materiales mediante la donación a otras organizaciones o proyectos comunitarios?
- ¿Se dispone de información sobre los procesos de tratamiento (reciclado, revalorización,...) que reciben los materiales depositados?
- ¿Se conocen los nuevos usos que reciben los materiales reciclados o las posibilidades de reciclaje en función de la composición de los materiales?

### Gestores autorizados

- ¿Se contacta con empresas certificadas en el tratamiento de residuos para que realicen su gestión? ¿Se verifican datos y se guarda documentación de cada transporte?

# Epílogo

Una exposición nunca es algo estático. Se trata de una tipología de obra compleja y refinada, con el objetivo de causar un impacto en quien la visite. La totalidad de los procesos que conforman una exposición cultural hacen de este tipo de proyecto una compleja sucesión de acciones muy variadas y determinantes. Con frecuencia, una misma exposición puede montarse, desmontarse y volverse a montar en otro sitio y así sucesivamente. En ocasiones la vida útil de una exposición itinerante se alarga durante décadas. Por ese motivo, la toma de decisiones en fases previas, intermedias y finales es fundamental. Lo mismo ocurre con las exposiciones permanentes. Si son exitosas, el número de visitas subirá como también subirán sus costes debido a su mantenimiento, operativa y consumo de energía. De modo que lo encontrado en la presente publicación también será de gran utilidad. No solo el ahorro en costes económicos o energéticos debe mover el espíritu de una exposición diseñada bajo la aplicación de los criterios de la sostenibilidad, sino que también el de saber que este campo comienza justo ahora, en el momento de escribir las primeras palabras que llevarán al diseño de una exposición exitosa, y sobre el que quedan muchas incógnitas que despejar. La comunidad científica comienza hoy a atar y aplicar conocimientos como los vistos en la presente publicación, pero sin duda ninguna que queda un largo camino por delante.

De igual forma, ayudar a repensar los procesos y procedimientos que se dan en la guía será también la vía para una mejor definición de los puestos de trabajo y los/as especialistas que en el futuro participarán de la conformación de exposiciones sostenibles. Las técnicas más novedosas en territorios del conocimiento tan dispares como la fabricación de nuevos materiales, la óptica o la logística, amén de los avances que se van dando en las ciencias y en las humanidades, no suelen tardar en encontrar acomodo en las fases de desarrollo de las exposiciones, por lo que un mensaje unánime por parte de quienes las diseñan y construyen, de la necesidad de aplicar la sostenibilidad también en sus procesos de trabajo no hará sino sumar. Por todo lo anteriormente expuesto, esperamos que esta guía sume y aporte positivamente a la mejora del trabajo y a los resultados del mismo de todos aquellos profesionales a los que concierne la gestión, el diseño y montaje de exposiciones.

# Bibliografía

Agenda 21. (2010). La Cultura es el cuarto pilar del desarrollo sostenible. Documento de orientación política, 15. Recuperado de [http://www.agenda21culture.net/sites/default/files/files/documents/es/zz\\_cultura4pilards\\_esp.pdf](http://www.agenda21culture.net/sites/default/files/files/documents/es/zz_cultura4pilards_esp.pdf)

Biedermann, A., Muñoz, N., Santolaya, J. L., & Valero, J. I. (2022). Sustainability improvement in complex systems composed of products and services. *International Journal of Life Cycle Assessment*, 27(1), 98-121. <https://doi.org/10.1007/s11367-021-02014-9>

British Council. (2020). The Missing Pillar. 379-396. Recuperado de [https://www.britishcouncil.org/sites/default/files/the\\_missing\\_pillar.pdf](https://www.britishcouncil.org/sites/default/files/the_missing_pillar.pdf)

Brocchi, D. (2008). Davide Brocchi - The Cultural Dimension of Sustainability Cultures of Sustainability Cultural strategies of Sustainability. (1975), 270-271. *Development Network (Vic)*, (May), 69. Recuperado de [http://www.culturaldevelopment.net.au/community/Downloads/HawkesJon\(2001\)TheFourthPillarOfSustainability.pdf](http://www.culturaldevelopment.net.au/community/Downloads/HawkesJon(2001)TheFourthPillarOfSustainability.pdf)

Elkington, J. (1997). *Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business*. New Society Publishers.

Engström, G., Gars, J., Jaakkola, N., Lindahl, T., Spiro, D., & van Benthem, A. A. (2002). Informe de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible. En *Environmental and Resource Economics*.

Hawkes, J. (2001). The fourth pillar of sustainability: Culture's essential role in public planning. Common Ground Publishing Pty Ltd in association with the Cultural.

Kuhlman, T., & Farrington, J. (2010). What is sustainability? *Sustainability*, 2(11), 3436-3448.

Loach, K., Rowley, J., & Griffiths, J. (2017). Cultural sustainability as a strategy for the survival of museums and libraries. *International Journal of Cultural Policy*, 23(2), 186-198. <https://doi.org/10.1080/10286632.2016.1184657>

Muñoz, N., Santolaya, J. L., Biedermann, A., & Serrano, A. (2020). Sustainability assessment of product-service systems using flows between systems approach. *Sustainability (Switzerland)*, 12(8). <https://doi.org/10.3390/SU12083415>

Naciones Unidas. (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*.

WCED, S. W. S. (1987). World commission on environment and development. *Our common future*, 17(1), 1-91.

Worts, D. (2003). Museums Search. *Alberta Museums Review*. Recuperado de [http://douglasworts.org/wp-content/uploads/2009/06/worts\\_ma\\_review\\_article.pdf](http://douglasworts.org/wp-content/uploads/2009/06/worts_ma_review_article.pdf)

Worts, Douglas. (2008). *Rising to the Challenge: Museums and Sustainability*. Journal of the Canadian Museums Association.

European Commission, Directorate-General for Energy, Directorate-General for Enterprise and Industry, (2012). *Ecodesign your future : how ecodesign can help the environment by making products smarter*, European Commission. <https://data.europa.eu/doi/10.2769/38512>



