



Creación de un paisaje sonoro como herramienta de mediación y de experiencia de visita. El caso del Castell de Cardona.

Creation of a soundscape as a mediation and visitor experience tool: The case of Cardona Castle

Angelo Vernuccio<sup>1</sup>

CETT-UB

[angelo.vernuccio@gmail.com](mailto:angelo.vernuccio@gmail.com)

Alexandra Georgescu Paquín

CETT-UB

[alexandra.georgescu@cett.cat](mailto:alexandra.georgescu@cett.cat)

<https://orcid.org/0000-0002-6737-3931>

Recibido/Received: 08-01-2020

Aceptado/Accepted: 22-01-2020

#### **RESUMEN:**

La museografía inmersiva proporciona un tipo de experiencia centrado en la percepción del visitante, dándole un papel activo en una visita patrimonial. El presente trabajo se plantea como objetivo principal la conceptualización de un recurso de mediación complementario, novedoso y diferenciador, para el entorno patrimonial del castillo de Cardona, fundamentado en el uso de una herramienta de tipo tecnológico, que emplea el sonido inmersivo (binaural<sup>2</sup>) como medio de transmisión.

Para ello se plantean una investigación historiográfica, para determinar nuevos temas interpretativos, una valoración de la actual museografía y de las posibilidades del entorno. Se crean ambientaciones sugerentes, para que el visitante pueda sentirse protagonista de la experiencia de visita y se configura además como un recurso sostenible para el gestor turístico y con un gran potencial comunicativo para la puesta en valor de los elementos patrimoniales.

*Palabras clave:* Binaural; Interpretación Patrimonial; Mediación; Paisaje Sonoro; *Storytelling*.

#### **ABSTRACT:**

Immersive museum exhibits offer visitors an active, multisensory experience. The aim of this research is to create a distinctive new experience-mediating soundscape resource for the Cardona Castle heritage site. The resource uses immersive (binaural<sup>3</sup>) audio as a means of communication and storytelling. The research includes a study of the castle's history and the surrounding area, in order to identify possible new subject of interest, and an assessment of

---

<sup>1</sup> Este trabajo ha sido distinguido como uno de los 8 mejores Trabajos de Fin de Máster de Turismo del 2019 en el VI Foro REDINTUR.

<sup>2</sup> Técnica de grabación y escucha de material sonoro que permite una reconstrucción espacial de tipo tridimensional, muy realista y de tipo inmersivo.

<sup>3</sup> Sound recording and reproduction technique used to create a realistic, immersive 3D spatial impression of an auditory scene.

the exhibits currently offered at the site. The soundscape evokes different moments and situations from history to give visitors a more personal experience of heritage. The tool is intended as a sustainable resource for tourism managers and an effective way of communicating the historical value of heritage sites and artefacts.

*Keywords:* Binaural; heritage representation; mediation; soundscape; storytelling.

#### CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO/ HOW TO CITE THIS ARTICLE

Vernuccio, Angelo, y Georgescu Paquín, Alexandra (2020). Creación de un paisaje sonoro como herramienta de mediación y de experiencia de visita. El caso del Castell de Cardona. *Rotur, Revista de Ocio y Turismo*, 14(1): 72-80  
<https://doi.org/10.17979/rotur.2020.14.1.5946>

### I. INTRODUCCIÓN

El empleo de las TIC en ámbito museográfico está teniendo un impacto relevante en la redefinición de las estrategias comunicativas para la interpretación patrimonial, que definimos como la actividad comunicativa que permite descifrar y revelar significados ocultos en los elementos patrimoniales. La aplicación de la virtualidad (Milgram y Kishino, 1994) y de la inmersividad al discurso interpretativo proporciona experiencias de tipo sensorial centradas en la percepción del visitante, que asume ahora un papel activo en la visita patrimonial (Ruíz Torres, 2017). Se trata de un ámbito de aplicación reciente y queda abierto el debate sobre la conceptualización de recursos digitales e inmersivos para realzar la calidad de la actividad interpretativa, sin representar un atractivo en sí mismos. En este sentido el desarrollo de un *storytelling* adecuado es fundamental para asegurar una continuidad de la estrategia comunicativa y una transmisión efectiva del mensaje interpretativo. El *storytelling* es por lo tanto considerado como una manera de entender la transmisión cultural, es decir comunicar contando historias, creando un vínculo emocional con el destinatario (Snijders, 2017). En el marco de las experiencias inmersivas se ha históricamente privilegiado la creación de recursos fundamentados en el medio visual; sin embargo, el poder evocativo del medio sonoro permite al visitante vivir *in situ* y en primera persona una experiencia que se podría definir "casi filmica". En este sentido el paisaje sonoro o *soundscape*, que definimos como "cualquier campo [físico] de estudio acústico" (Schafer, 2013, p. 370), permite la caracterización aural de un espacio de manera significativa para el oyente, y en el contexto de la interpretación patrimonial da pie a una experiencia de visita novedosa.

La finalidad del proyecto que se presenta es conceptualizar un recurso interpretativo inmersivo para el castillo de Cardona (Cataluña, España).

La fortaleza se encuentra en el interior de Cataluña, al noreste de la población de Cardona, situada en la comarca del Bages, a unos 90 km. de Barcelona, es parte de la marca turística *Paisatges Barcelona*. Surge en la cima de un cerro, a 585 metros de altitud sobre el nivel del mar y a más de 100 metros de altitud sobre el río Cardener. Su posición estratégica permite una visión privilegiada de diferentes zonas de los valles del río y, sobre todo, del valle Salino y de su mina de sal, elemento que caracteriza el paisaje y que influenciará la historia patrimonial del monumento.

La gestión del castillo, declarado Monumento de Interés Nacional desde el año 1949, es competencia de la *Generalitat de Catalunya*. El área de interés patrimonial mide alrededor de unos 62 mil metros cuadrados y el conjunto monumental se presenta internamente dividido entre los pabellones señoriales, hoy sede del Parador- Hotel Duques de Cardona, y el espacio de la iglesia románica de Sant Vicenç. El castillo es una meta que tiene gran atractivo para los

turistas locales, debido a su especial transcendencia simbólica en la historia de Cataluña, siendo el último bastión en caer durante la guerra de Sucesión española de 1702-1714. Se puede decir que, en este sentido, sigue siendo un referente vivo de la historia local y en el año 2017 fue declarado el "monumento favorito por los Catalanes" (Nerin, 2017).

## II. OBJETIVOS DEL PROYECTO

A nivel de los objetivos planteados, identificamos un objetivo principal y cuatro sub-objetivos específicos que lo definen; todos ellos se resumen en la tabla a continuación.

Tabla 1: Objetivo general y sub-objetivos específicos planteados en el presente trabajo.

<b>Objetivo general</b>	Conceptualizar un recurso de mediación, fundamentado sobre el sonido y el paisaje sonoro ( <i>soundscape</i> ), para el castillo de Cardona.
<b>Objetivo específico 1</b>	Estudiar la historia patrimonial del lugar, su contexto de creación, sus usos y los distintos eventos relacionados.
<b>Objetivo específico 2</b>	Analizar su museografía e interpretación actual para poder implementar una oferta complementaria.
<b>Objetivo específico 3</b>	Crear un relato para poner en valor el monumento, que ofrezca una experiencia sugerente y sostenible.
<b>Objetivo específico 4</b>	Evaluar las opciones técnicas y tecnológicas para realizar una herramienta de tipo inmersivo y sonoro como recurso de mediación.

Fuente: Elaboración propia.

## III. METODOLOGÍA Y PLAN DE TRABAJO

El plan de trabajo describe las diferentes fases del proyecto, empezando por una investigación de tipo histórico y museográfico hasta llegar a la conceptualización de un *storytelling* patrimonial y de recurso interpretativo complementario, esbozando al final una estrategia de evaluación. Las diferentes fases del plan de trabajo se han resumido en la tabla sinóptica que se muestra a continuación.

Tabla 2: Diferentes fases del plan de trabajo

<b>Fases</b>	<b>Acciones</b>
<b>1. Investigación histórica</b>	Determinación de una línea diacrónica de eventos y evaluación de diferentes aportaciones historiográficas, fundamentadas sobre las fuentes primarias del Archivo Histórico de Cardona.
<b>2. Análisis necesidad</b>	Valoración de la actual oferta museográfica, los temas y recursos interpretativos, la situación logística del monumento.
<b>3. Benchmarking</b>	Análisis y valoración de proyectos con objetivos interpretativos afines y que usen el <i>soundscape</i> como medio de transmisión.

<b>4. Conceptualización storytelling</b>	Realización de un guión interpretativo sobre la base de las investigaciones y análisis realizadas y de las posibilidades ofrecidas por el entorno.
<b>5. Conceptualización herramienta</b>	Definición de las características de la herramienta y del recorrido.
<b>6. Evaluación</b>	Desarrollo de una metodología de validación de la herramienta.

Fuente: elaboración propia.

## IV. ANÁLISIS Y RESULTADOS

### IV.I Historia del Castillo

La historia del castillo se puede dividir en cuatro fases principales, que conllevan cambios en la propiedad y uso del monumento:

1. Fundación (886 a. C. - s. XII). Las primera noticias escritas remontan al año 798 (Casas, 1992), mientras que las edificaciones de elementos estructurales como la Canónica y la torre de la *Minyona*, empezarian por el año 1019.
2. Los Cardona (S. XII-XVII). El castillo fue residencia de la familia de los Cardona, condes y luego duques, son recordados como los "Señores de la sal", debido a la explotación que ejercían sobre las minas de sal, bien visibles desde el castillo.
3. La decadencia y la transformación en caserna militar (s. XVII-XX). A finales del siglo XVI, debido a la situación política, los Cardona empezaron progresivamente a residir en Barcelona, frecuentando cada vez menos el castillo. El castillo y su comunidad religiosa, a partir de este momento, entraran en una fase de decadencia.
4. Historia contemporánea (s. XX-XXI). Destaca el cierre de la caserna militar en que se había transformado desde el año 1794. A partir de este momento se genera un cada vez más intenso interés popular hacia a la recuperación del uso civil del monumento. Pertenece a esta fase el proyecto del ingeniero Emili Vilader, que pretendía transformarlo en una estructura turística (balneario de sales). Paralelamente crece el interés del mundo del arte hacia los elementos del conjunto patrimonial, cuyos espacios son sede de rodajes y grabaciones musicales. En el año 1976 se crea el Hotel Parador *Duques de Cardona*, que conlleva un nuevo cambio de uso del monumento, ahora centrado en la explotación turística.

### IV.II Análisis de las necesidades

La valoración de la oferta museística, realizada a partir de la observación de los recursos, de su contenido, tipo de soporte e idiomas, nos ha permitido realizar una valoración de las necesidades del entorno patrimonial. Identificamos dos líneas temáticas interpretativas actualmente desarrolladas, que son la historia medieval-fundacional del monumento y la historia militar del siglo XVIII, momento histórico en el que el castillo asume una gran importancia estratégica debido a los conflictos en curso en la Península, sobre todo la guerra de Sucesión española (1702-1714). Identificamos dos recursos *mediados* (Sureda et al., 2008), es decir atendidos por personas, que son la visita guiada interpretativa y la visita teatralizada. En cuanto a los recursos *autónomos* (Sureda et al., 2008), solo identificamos carteles de tipo informativo que señalan los diferentes elementos arquitectónicos. Los únicos recursos de tipo audiovisual se encuentran en los espacios de la Colegiada (una pieza documental) y en el

Centro de Interpretación denominado *Espai 1714*, creado en el marco de la *Ruta 1714*<sup>4</sup> en el interior de la Casamata (recreación del asedio de 1711 a través de un *video-mapping*). La *Ruta 1714* preveía también un recorrido por el castillo, en el cual se habían colocado diferentes carteles con códigos QR que enlazaban con diferentes contenidos interpretativos visualizables a través de una *app* a instalar en *smartphones*. Sin embargo en el curso de las visitas patrimoniales la *app* no ha resultado seguir activa. En resumen, destacamos la falta de recursos museográficos adaptados, como podrían ser guías en lengua de signos o carteles en *braille*, una escasa presencia de recursos de tipo audiovisual (solo dos) y una falta de recursos autónomos de tipo interpretativo.

El análisis historiográfico nos ha permitido también detectar momentos relevantes en la historia del conjunto que en la actualidad no encuentran espacio en la oferta interpretativa y museística.

Destacamos:

1. El cierre de la caserna (1803/1804) en que se había transformado el castillo a partir del año 1794 y el creciente sentimiento popular de re-apropiación del monumento.
2. Las celebraciones para el bicentenario de la guerra de Sucesión (1702-1714), realizadas en el año 1914 (Galera, 2013), que nos da cuenta de la relevancia y de la transcendencia simbólica del monumento.
3. El interés directo de diferentes personalidades del arte, que encuentran en el castillo un lugar cargado de diferentes valores (arquitectónico, histórico, acústico) que acaban incorporando a sus obras, como es el caso del director Orson Welles o del músico e investigador Jordi Savall.

Finalmente, identificamos también una zona con menor incidencia de recursos museográficos, que es el denominado *Camí Vell*, recorrido peatonal que desde la base del cerro nos lleva hasta las puertas del castillo, pasando a través de diferentes zonas amuralladas. Se trata de un camino relativamente empinado, lugar de tránsito obligatorio para los visitantes y que por su conformación física puede imaginarse como un "viaje iniciático", previo a la visita patrimonial clásica: en este sentido representa un entorno ideal para implementar el recurso de mediación complementario que presentamos.

#### **IV.III Benchmarking**

Por lo que se refiere a la fase de *benchmarking*, se han analizado con especial atención cuatro proyectos internacionales recientes, afines al tipo de musealización que se propone. Se trata de dos proyectos realizados por el MET de New York, *9:09* y *Visitors to Versailles 1682-1789*, el proyecto *Sonopluie*, realizado en diferentes entornos patrimoniales en Francia y los *Kinderdijk Audio Tours*, realizado en los Países Bajos. Todos estos proyectos utilizan el medio sonoro en la modalidad inmersiva (binaural) para desarrollar vistas interpretativas a elementos patrimoniales en el marco de una museografía *all'aperto* (Hernandez y Santacana, 2009), aportando una capa de realidad añadida a la experiencia real vivida *in situ*.

#### **IV.IV Conceptualización del storytelling**

Teniendo en cuenta la menor densidad de elementos museográficos y su peculiar conformación y función (recorrido obligatorio para llegar al castillo), se escoge el *Camí Vell* ("Camino Viejo", t.d.a.) como escenario para llevar a cabo la experiencia sonora de tipo inmersivo. El recorrido nos ofrece una segmentación natural en cuatro tramos, delimitados por elementos arquitectónicos de pasaje, como arcos y puertas (véase esquema y vista aérea en figura 1). De

<sup>4</sup>Recorrido por diez escenarios catalanes, teatro de grandes episodios militares durante la guerra de Sucesión de 1702-1714. Está formada por los monumentos de la Seu Vella de Lleida, la Universidad de Cervera, los castillos de Cardona y Talamanca, las torres de defensa de Solsona, Els Prats del Rei y Manresa, las ruinas del Born en la ciudad de Barcelona y las casas donde vivió Rafael Casanovas, héroe del conflicto.

manera correlativa, el guión se desarrolla en cuatro bloques, correspondientes a los diferentes tramos del recorrido.

Figura 1: Vista detallada del recorrido sonoro previsto a través del *Camí Vell*.



Fuente: elaboración propia.

Para su conceptualización se han tenido en cuenta los siguientes parámetros: objetos específicos de la interpretación, valores, temas narrativos, año de ambientación, narrador, personajes, fuentes sonoras (Schaffer, 2013), técnicas, duración aproximada y perspectiva temporal (Truax, 2017). Todos los parámetros se han resumido en un esquema sinóptico que se muestra a continuación en la tabla 3.

Tabla 3: Esquema sinóptico del guión, dividido por los diferentes puntos del recorrido.

Punto	#1	#2	#3	#4
Año	Presente	1976	1964	1904
Objetivos interpretativos a transmitir	Resumen de los principales elementos temáticos objeto de la mediación.	Poder evocativo del <i>genius loci</i> .	Universalidad de los valores arquitectónicos, poder evocativo del <i>genius loci</i> .	Continuidad de las reivindicaciones de la sociedad civil hacia el monumento a lo largo del último siglo.
Valores	Simbólico, social, funcional	Simbólico, cultural	Simbólico, cultural	Simbólico, social, funcional
Temas narrativos	Ritualización de la escucha, visión de conjunto de diferentes momentos históricos, reivindicación de la sociedad civil, simbolicidad del	Abertura al gran público, visibilidad internacional, cambio de uso (turístico), nuevo estatus, interés cada vez más amplio por el monumento.	Fascinación edad media, interés patrimonio histórico.	Antecedentes de la reivindicación histórica del siglo XX.  Preparación a la visita interior.

	monumento.			
<b>Eventos y personajes más relevantes</b>	Propiedad y gestión a Generalitat, actos <i>Tricentenari</i> (2014).	Parador Turístico, Jordi Savall ("hijo adoptivo" de Cardona).	Orson Welles (Campanadas de Medianoche, rodaje en 1964).	Cierre caserna, Emili Viader Solé (proyecto balneario de sales), Fiesta Mayor 1914.
<b>Fuentes principales</b>	Programa actos <i>Tricentenari</i> , Hemeroteca.	Material AHC + CD <i>Hespèrion XX</i> .	Libro "Las cosas que hemos visto: Welles y Falstaff" de E. Rimbau (2015).	Material AHC.
<b>Duración min. (aprox.)</b>	3	1	1	2
<b>Elementos narrativos "sonoros"</b>	Participación popular que da cuenta de la trascendencia simbólica del monumento.	Belleza de la música, interés en la cultura de era antigua.	Fuerza expresiva del cine, paisaje arquetípico.	Participación popular que da cuenta de la trascendencia simbólica del monumento.
<b>Sonidos tónicos</b>	Paisaje sonoro actual. Recreación de paisaje sonoros antiguos.	Ambientes sonoros, recreación de entorno rural del pasado (naturaleza).	Ambientes sonoros, recreación de entorno rural del pasado (presencia de la naturaleza).	Ambientes caserna, ambientes sonoros rurales y sonidos de la montaña de sal.
<b>Señales sonoras</b>	Cortes TV/Film, música.	Música de Savall.	Cortes del film, música (B.S.O.), cortes AV	Soldados, disparos, gritos, sonidos de fábrica, música.
<b>Narración (V.O.)</b>	Voz "anónima": Bienvenida, fragmentos prensa.	Voz Maestro Jordi Savall.	Voz Orson Welles.	Voz de Emili Viader Solé.
<b>Perspectiva temporal</b>	Discontinua	En movimiento	En movimiento	Fija
<b>Notas</b>	Introducción (bienvenida, ajuste del sistema), ritualización de la escucha, anticipación de elementos sonoros.	Música de Savall.	Fragmentos sonoros de <i>Campanadas de Medianoche</i> (1965).	Despedida especular a introducción + introducción visita interior del castillo.

Fuente: elaboración propia.

El guión tiene una estructura circular, empezando con la recreación de algunos momentos altamente simbólicos de la historia más reciente. El segundo y tercer bloque ofrecen dos recreaciones que cambian la percepción del lugar, destacando elementos icónicos y singulares del monumento y sus valores artísticos y arquitectónicos, que permiten una polisemia del mensaje interpretativo. El cuarto y último fragmento cierra de manera circular el recorrido, representando el momento fundacional de su historia contemporánea. El guión, a través de la sugestión provocada por el sonido inmersivo, se configura como la estructura de una película

sin imágenes, en la cual el visitante, en primera persona, es el protagonista. Al final del recorrido, ya a las puertas del castillo, el recurso propuesto se integra con la visita interpretativa ya ofrecida en la actualidad.

#### **IV.V Implementación física de la herramienta**

Por lo que refiere a la implementación física de la herramienta, que se configura como de uso personal, se ha decidido utilizar como terminal el *smartphone* del propio visitante. La difusión ubicua de estos dispositivos y la velocidad permitida por la conexión 4G (5G a partir de 2020) nos permite eliminar la necesidad de utilizar audio guías en formato físico y obviar al uso de una *app* específica a descargar en el terminal del usuario. Este aspecto conlleva una mejor percepción de la experiencia de uso por parte del visitante (Santacana, 2018) y un fuerte abaratamiento de los costes por parte del gestor. El único elemento que se debería proporcionar al visitante, en el caso de que este no disponga de unos propios, serán unos auriculares para conectar al *smartphone*, disponibles en la Oficina de Información Turística que se encuentra a la base del castillo. Los diferentes *clips* de audio se activarían escaneando un código de tipo *Navilens* instalado en el recorrido. Este tipo de códigos se está empleando cada vez más en espacios públicos; son parecidos a los comunes códigos QR, pero con un nivel de accesibilidad y usabilidad más avanzado, ya que no necesitan un enfoque exacto de la cámara del *smartphone* y se pueden escanear en movimiento.

Cabe remarcar que se trata de un entorno solo parcialmente adaptado y por lo tanto no es adecuado a una experiencia inmersiva de tipo visual, mientras que una de tipo sonoro, al no contemplar el aislamiento visual, no presenta problemas de seguridad, y permite un contacto directo con la realidad arquitectónica y paisajística del entorno.

#### **IV.VI Evaluación**

Se diseña una estrategia de validación de la herramienta, tanto de su usabilidad *in situ* como de la relevancia de los contenidos propuestos, con la previsión de involucrar a los visitantes en el proceso de definición de contenidos y modalidades interpretativas. Se propone una primera fase de tipo observativo para valorar el nivel de usabilidad, para sucesivamente validar los contenidos a través de encuestas, que se realizarían con cuestionarios (basados en escalas *Likert*) en el propio *smartphone* del usuario al finalizar la visita. También se crea un *hashtag* (*#cardonasoundscape*,) para monitorear el impacto en las redes sociales.

### **V. CONCLUSIÓN**

En el caso concreto del castillo de Cardona, la herramienta permite una modalidad de musealización complementaria y actualmente no implementada, y podría además integrar contenidos de tipo adaptado (como guía en lengua de signos y audio-descripciones, actualmente no presentes) que pueden complementar la oferta de recursos empleados. Se trata de una propuesta museográfica innovadora, basada en una experiencia sonora de tipo inmersivo, que ofrece un avance en diferentes aspectos, tanto desde el punto de vista de la calidad de visita patrimonial como desde el punto de vista de la gestión del recurso. Ofrece al visitante una experiencia vivencial, anclada a la historia patrimonial a través del desarrollo de un *storytelling* sólido, basado en la investigación historiográfica. Permite poner en valor la polisemia de los elementos diferenciales del monumento a través de una puesta en escena singular y sugerente y ofrece una experiencia sensorial de tipo inmersivo sin precedentes en el ámbito museográfico. En este sentido la fase de *benchmarking* ha revelado que las experiencias de tipo inmersivo que trabajan el aspecto sonoro por encima del visual son todavía escasas en el ámbito museográfico, por lo tanto el proyecto conceptualizado destaca por su originalidad y añade valor a la visita del monumento. Para el gestor, la herramienta se configura de uso totalmente sostenible, y a tal respecto se destacan en especial los siguientes puntos:



- No está atada a ningún elemento físico.
- No necesita de una inversión ingente para su puesta en marcha, ni a nivel de producción ni de gestión, en comparación con otros tipos de instalaciones inmersivas.
- Permite una rápida adecuación y ampliación de los contenidos.
- Es fácilmente exportable, a nivel conceptual, a otros entornos patrimoniales.

Finalmente, remarcamos como el empleo de elementos de virtualidad e inmersividad sea cada vez más común en ámbitos del entretenimiento. El creciente interés para formas de museografía digital y multi-sensorial, que presenten elementos novedosos y diferentes, nos lleva a considerar como una prioridad la adecuación de la oferta de recursos interpretativos a las modalidades comunicativas más recientes y que más interés despiertan en el público.

## VI. BIBLIOGRAFÍA

Galera i Pedrosa, A., (2009). *L'enginyer Emili Viader i el descobriment de la conca potàssica catalana*. Lleida: Pagès Editors.

Galera i Pedrosa, A., (2013). La Festa Major de l'any 1914 i la commemoració de la capitulació gloriosa del castell de Cardona. En *Festa Major 2013, Programa de Festes*, 23-148. Ajuntament de Cardona.

Hernández, F.X. y Santacana, J. (2009). Las Museografías emergentes en el espacio europeo occidental. *Hermes n.º 1*, 220-226.

Milgram, P., & Kishino, F. (1994). A Taxonomy of Mixed Reality Visual Displays. *IEEE Transactions on Information and Systems*, 77 (12), 1321-1329.

Nerin, G. (9 de mayo de 2017). Cardona se impone a Ripoll como monumento favorito de los Catalanes. *El Nacional*. Recuperado de: [https://www.elnacional.cat/es/cultura/cardona-monumento-favorito-catalanes\\_156615\\_102.html](https://www.elnacional.cat/es/cultura/cardona-monumento-favorito-catalanes_156615_102.html)

Riambau, E. (2015). *Las cosas que hemos visto. Welles y Falstaff*. Barcelona: editorial Luces Galibo.

Ruiz Torres, D. (2013). *La realidad aumentada su aplicación en el patrimonio cultural*. Gijón: Ediciones Trea.

Santacana, J., Asensio, M., López, V. y Martínez, T., (2018). *La evaluación de las «apps» en el patrimonio cultural*. Gijón: Ediciones TREA.

Schaffer, R. (2013). *El paisaje sonoro y la afinación del mundo*. Barcelona: Intermedio.

Snijders, E. (2017). El storytelling y la difusión cultural. *Anuario AC/E*, 4, 47 - 67.

Sureda, J., Guerra, F., & Castells, M. (2008). Interpretación del patrimonio. Diseño de programas de ámbito municipal. Barcelona: Editorial UOC.

Truax, B., (2017). *Soundscape Composition*. Recuperado de: <https://www.sfu.ca/~truax/scomp.html>.