

## LA EDUCACIÓN PATRIMONIAL EN LOS MUSEOS INDUSTRIALES ESPAÑOLES: ESTADO DE LA CUESTIÓN Y PROPUESTAS PARA SU DESARROLLO Y EVALUACIÓN

*Ramón Méndez Andrés*

*ramon.mendezandres@gmail.com*

*DOCTOR POR LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID*

*Recibido: 10 de noviembre de 2016*

*Aceptado: 2 de diciembre de 2016*

### **Resumen**

En el contexto de la educación integral y permanente los museos son considerados como una institución educativa y por ello se esfuerzan en ofrecer programas y actividades con una intención didáctica. Aunque es habitual referirse a estas acciones como educación patrimonial, tenemos que señalar que educación y patrimonio es un binomio que no siempre se conjuga como educación patrimonial. Analizamos el caso concreto de los museos industriales y proponemos estrategias y contenidos para construir programas de educación patrimonial aprovechando los valores específicos de universalidad, memoria social e interdisciplinariedad de este conjunto patrimonial. Finalmente proponemos una plantilla para la evaluación cualitativa de las actividades realizadas con grupos escolares.

**Palabras clave:** Educación patrimonial, museos, patrimonio industrial.

### **Abstract**

In the context of the integral and permanent education, the museums are regarded as an educational institution, strive to offer programs and activities with an educational intention. Although usually it refer to these actions as heritage education, we have to point out that education and heritage is a binomial that isn't always conjugated as heritage education. We analyze the case of the industrial museums and propose strategies and content to build programs of heritage education taking advantage of them values specific of universality, social memory e interdisciplinary of this cultural heritage. Finally, we propose a template for the qualitative assessment of the activities developed with scholars groups.

**Keywords:** Heritage education; museums; industrial heritage.

## 1.- Introducción

En la sociedad actual se hace cada vez más necesario dar un valor social al museo y al patrimonio cultural (Hein, 2009) y para ello debemos reflexionar sobre lo que puede ofrecer el museo y el patrimonio a la sociedad. En el contexto educativo formal los objetivos planteados son vincular las actividades con el currículo y hacer que éstas sean lúdicas (Benejam, 2003).

Por parte de los gestores de patrimonio cultural se busca dar a conocer las colecciones con el objetivo final de fomentar actitudes de conservación y puesta en valor de los bienes conservados (Prats Cuevas, 2002).

Pero desarrollar la función social del museo plantea el establecimiento de metas y objetivos educativos relacionados con las necesidades sociales. El museo debe responder a las demandas de la sociedad para que la ciudadanía entienda la utilidad de conservar el patrimonio cultural y desarrolle acciones de defensa y protección del pasado. Algunos autores se han preocupado de conocer cuáles son estas demandas educativas: Lowenthal (1998) señalaba la demanda social de pasado en el presente, un conocimiento que permitiera comprender el pasado y construir la identidad cultural. Batelaan y Gundara (1992) indicaban que en el mundo de la globalización las sociedades están necesitadas de comprender y valorar positivamente la diversidad cultural (Batelaan y Gundara, 1992).

En este trabajo analizamos la forma en que los museos de patrimonio industrial se plantean la educación patrimonial con los grupos escolares y proponemos estrategias y contenidos para construir programas de educación patrimonial aprovechando los valores específicos de universalidad, memoria social e interdisciplinariedad de este conjunto patrimonial. Finalmente proponemos una plantilla para la evaluación cualitativa de las actividades realizadas con grupos escolares.

## 2.- El valor educativo del patrimonio industrial en el contexto escolar

Responder a las demandas sociales planteadas implica añadir objetivos a los clásicos de conservación, investigación y comunicación. El museo se convierte en un instrumento de cambio e se implica en la construcción de una comunidad que comprenda lo social y sea consciente de los problemas de la diversidad cultural (Hein, 2009). A estos dos intereses podemos añadir los planteados tradicionalmente sobre el conocimiento científico y el compromiso con la conservación del patrimonio. Así Neus González-Monfort (2006) señala cuatro aspectos sobre los que el patrimonio cultural puede aportar a la escuela. Estos eran la construcción de una identidad ciudadana responsable; la capacidad de interpretar el presente, detectar problemas sociales y plantear alternativas; la capacidad de implicarse en la conservación, preservación y divulgación del medio; y el establecimiento de la continuidad temporal, la conciencia histórica y el estudio de la historia a través de las fuentes primarias.

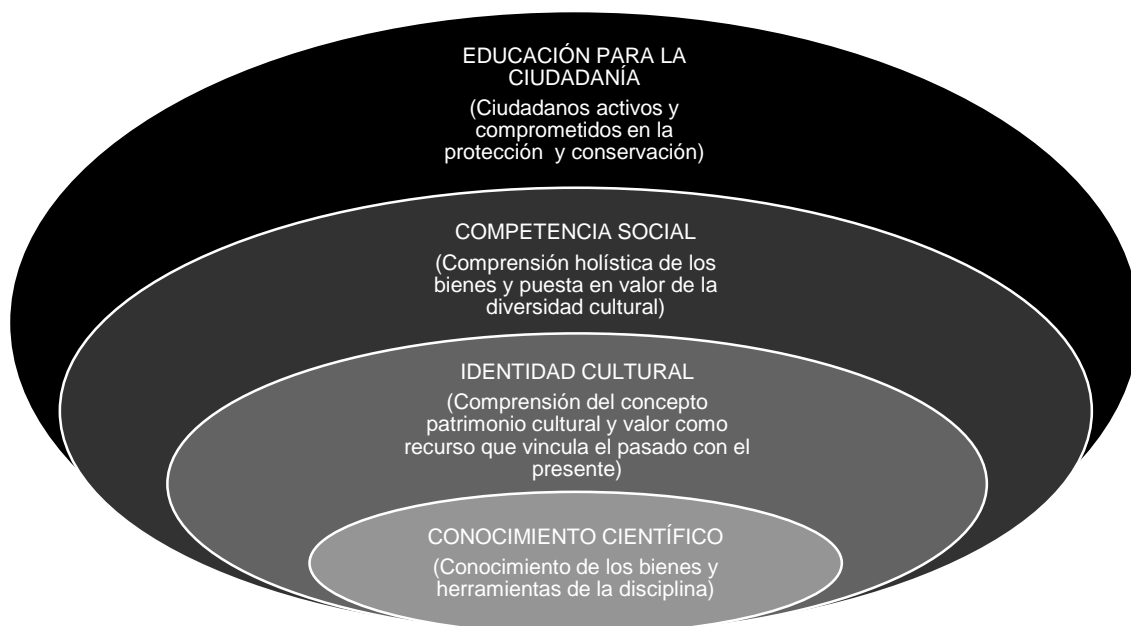


Figura 1. Niveles de implicación educativa de la didáctica del patrimonio. Fuente: Elaboración propia.

Partiendo de estos niveles podemos establecer cuatro objetivos específicos para desarrollar propuestas de educación patrimonial:

- Conocer el mundo presente de forma autónoma.
- Comprender el concepto de patrimonio cultural y valorarlo como referente de la continuidad histórica de las sociedades.
- Valorar la diversidad cultural reconociendo el hecho cultural de los bienes conservados.
- Generar actitudes responsables hacia la conservación de los bienes culturales.

En muchos casos las actividades educativas de los museos no se construyen sobre estos objetivos. Es habitual encontrar dinámicas que son informativas o de difusión de aspectos de la colección. Mattozzi (2001) diferenciaba entre difusión y didáctica del patrimonio según el modelo didáctico de la actividad, el contexto educativo, las herramientas utilizadas y los contenidos desarrollados. Esta clasificación se enriquece con la interpretación del patrimonio surgida de los trabajos realizados en torno al patrimonio natural (Morales Miranda, 2001; Tilden, 1957). Una línea de trabajo que ha dado lugar al fenómeno del centro de interpretación, y que pretende revelar significados e interrelaciones a través del contacto directo con el recurso o medios ilustrativos (Martín Piñol, 2011). El reciente Plan Nacional de Educación y Patrimonio del IPCE, se refiere a la expresión *Educación y Patrimonio* como un amplio espectro de formas de relación (IPCE, 2013, p. 9):

- Educación con el patrimonio: Esta relación implica el uso de los bienes culturales como recursos didácticos.
- Educación del Patrimonio: Enseñanza de contenidos propios de los bienes culturales, de la disciplina de referencia o de la materia escolar.
- Educación para el Patrimonio: Proceso formativo en el concepto de patrimonio.
- Educación desde y hacia el Patrimonio. Este enfoque relacional plantea el proceso educativo conceptualizado desde la propia idea de Patrimonio y orientado hacia la educación patrimonial como principal finalidad.
- Educación patrimonial: enfoque de carácter globalizador en el que los bienes culturales son el contenido y la formación se dirige a actitudes positivas frente a ellos.

### **2.1.- El caso de los museos industriales**

El patrimonio industrial es un conjunto cuya consideración como patrimonio cultural es muy reciente, apenas sesenta años a nivel internacional<sup>1</sup> y no más de cuarenta en España (Buchanan, 2000; Cerdá, 2009). Tras la Segunda Guerra Mundial se modificaron los criterios de valor artístico y antigüedad por la idea de identidad de grupo (Ballart Hernández, 1997; Lowenthal, 1998). En ese contexto, la protección de los bienes industriales fue una reacción a la pérdida de identidad personal y colectiva sufrida en las sociedades contemporáneas como consecuencia del proceso de desindustrialización. Inicialmente fueron actos aislados de inventariado y catalogación de piezas realizados por grupos de entusiastas de la tecnología y trabajadores industriales (Hudson, 1976). Después se pensó su conservación como fuente para conocer la sociedad industrial a través de la arqueología (Palmer, 1990, 2005). Y más recientemente se ha considerado su protección en museos y centros de interpretación con diferentes intereses, conservar la memoria local, entender el presente y fomentar el turismo en zonas económicamente deprimidas tras el cierre de la actividad industrial (Hidalgo Giralt, 2010; Lopes-Cordeiro, 2001).

En 1973 se organizó la primera reunión internacional de académicos interesados por el patrimonio industrial en Ironbridge (Inglaterra) y no ha sido hasta el siglo XXI cuando la Carta de Nizhny Tagil ha definido el patrimonio industrial como:

El patrimonio industrial se compone de los restos de la cultura industrial que poseen un valor histórico, tecnológico, social, arquitectónico o científico. Estos restos consisten en edificios y maquinaria, talleres, molinos y fábricas, minas y sitios para procesar y refinar, almacenes y depósitos, lugares donde se genera, se transmite y se usa energía, medios de

---

<sup>1</sup> Aunque encontramos exposiciones de ferrocarril o maquinaria industrial antes de la Segunda Guerra Mundial éstas no fueron motivadas por la consideración de los bienes como patrimonio cultural. El primer acto en este sentido fueron las movilizaciones para evitar el derribo del pórtico dórico de la estación londinense de Euston en 1962 (Buchanan, 1974).

transporte y toda su infraestructura, así como los sitios donde se desarrollan las actividades sociales relacionadas con la industria, tales como la vivienda, el culto religioso o la educación. (TICCIH, 2003)

El mismo texto defiende la implicación en la difusión como una vía para salvar el patrimonio industrial. En España el Plan Nacional de Patrimonio Industrial (IPCE, 2011) propone realizar acciones de difusión y de formación para que la sociedad comprenda mejor la importancia del patrimonio industrial como un testimonio de la implicación de nuestro país en el proceso industrial y así comprender mejor la historia de los últimos siglos. Ninguno de los dos documentos hace referencia a la educación patrimonial y se refiere a la difusión como medio de puesta en valor, en ambos textos se sugiere la idea de que no se valora aquello que no se conoce.

Sin embargo, autoras como Calaf y Fontal (2005) señalan que solo difundir y conocer un bien cultural industrial no repercute inmediatamente en su puesta en valor. Para alcanzar este punto es necesario trabajar las actitudes a través de una búsqueda de la especificidad de cada elemento patrimonial bien sea por el conocimiento y comprensión, bien sea por los lazos personales y afectivos (Fontal, 2003, pp. 208-210). Sanz Carlos (2008) da continuidad a esta idea y destaca que el patrimonio industrial no necesita de una didáctica específica, pero sí formar sobre las especificidades del conjunto. Esto nos lleva a preguntarnos qué enseñar puesto que no basta solo con difundir o dar a conocer los bienes industriales, ¿cuáles son las posibilidades educativas de las colecciones de los museos industriales?

El primer reto que plantea el patrimonio industrial es su consideración como patrimonio cultural. El valor de un bien cultural no es inherente a cualquier resto del pasado, viene dado por los marcos de referencia cultural y en Europa este valor ha sido tradicionalmente asociado a criterios artísticos o de antigüedad (Ballart Hernández, 1997). Por ello resulta difícil que la sociedad asocie los restos industriales al patrimonio cultural. A excepción de algunos inmuebles como los edificios de viajeros estos no tienen un valor artístico y de antigüedad. La representación de lo universal, lo social, lo banal, el sufrimiento, el esfuerzo colectivo, no tiene valor cultural en nuestras sociedades hasta que no es explicado (Antonaya Liébana, Moreno Rivilla, Ramírez Plaza, y Torres Muñoz, 2005). Así, el primer aspecto que consideramos necesario trabajar es explicar la definición y los valores específicos del patrimonio industrial.

En segundo lugar señalamos la importancia de vincular la exposición de tecnología con los seres humanos. Fitzgerald (1999) señaló que las exposiciones de bienes industriales son exclusivamente tecnológicas, no había vinculación entre las innovaciones técnicas y las transformaciones sociales. En los museos europeos falta por desarrollar un discurso social que de voz a los restos mudos del pasado que forma parte del paisaje cultural contemporáneo (Ferrari, 2005; Izcara Cayuela, 2005). Necesitamos vincular los restos materiales e inmateriales del pasado industrial con las personas para que la sociedad pueda vincularse a los restos industriales. La entrada del ser humano en la exposición de

los museos sugiere además otra oportunidad. Los museos industriales pueden generar discursos interdisciplinares que relacionen las innovaciones tecnológicas con las transformaciones sociales. Además de ser un valor específico del patrimonio industrial la interdisciplinariedad puede usarse con fines educativos (Tatjer Mir, 2005). Comprender la sociedad presente requiere hoy más que nunca de una posición crítica sobre el Mito del Progreso porque el avance de la tecnología genera luces y sombras en la construcción de sociedades justas.

La universalidad del patrimonio industrial puede ser aprovechada para satisfacer la demanda educativa referida a la puesta en valor de las sociedades globales (Batelaan y Gundara, 1992). Más allá de las especificidades de los bienes conservados la industrialización es un proceso global, por lo que puede ser aprovechado para plantear referencias culturales comunes a los grupos sociales de las comunidades.

El patrimonio industrial es un registro de la memoria de la vida de hombres y mujeres de toda condición. Esto permite que los alumnos puedan reconocer experiencias propias sobre las que podemos trabajar generando lazos afectivos y apropiación. La afectividad, las experiencias, las emociones y la memoria aprovechadas para generar diálogos y apropiación de los bienes culturales a fin de garantizar la protección ciudadana de los mismos.

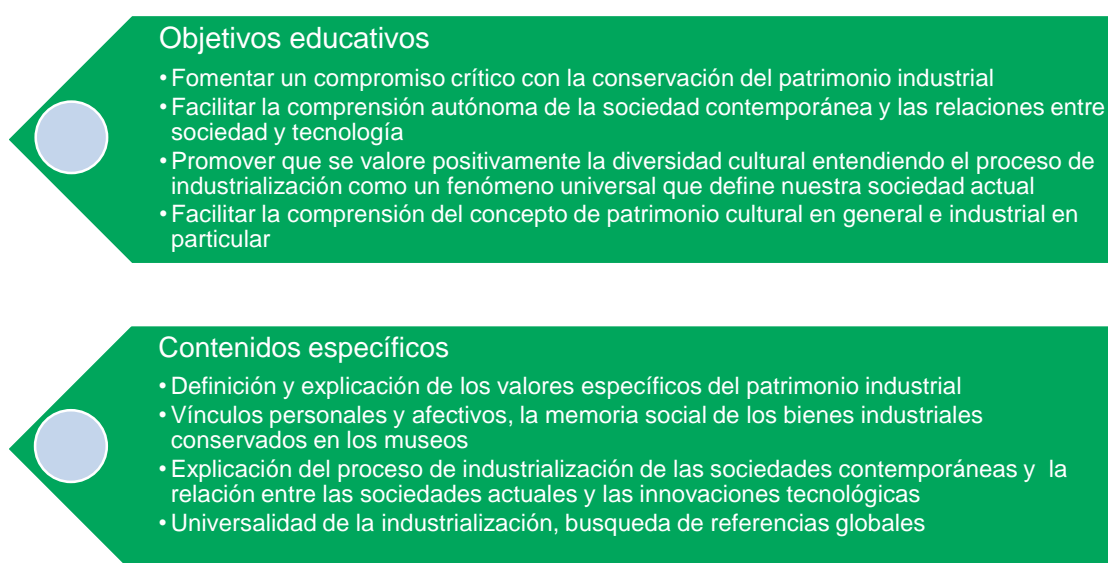


Figura 2. Propuesta de objetivos y contenidos para las actividades educativas en los museos industriales facilitar. Fuente: Elaboración propia.

### 3.- Estado de la cuestión en museos industriales

En el campo académico la investigación sobre educación y patrimonio industrial es fundamentalmente teórica. Los trabajos coinciden en señalar que desarrollar actividades educativas en los museos industrial garantiza la conservación de los bienes (Antonaya Liébana et al., 2005; Cárcamo, 1995; Casanelles Rahola, 2007; Fontal, 2004; Izcara

Cayuela, 2005). Si bien, la educación patrimonial está pendiente de un análisis de los resultados educativos de las propuestas didácticas de los museos industriales. Los ejemplos en este sentido son aislados, fundamentalmente experiencias en institutos (Fernández Díez, 2006; Méndez, 2014; Rivilla Marugán, 2008).

En el campo práctico hemos consultado 28 museos industriales en España (ANEXO I) y hemos observado que los museos se han centrado en la difusión de la colección. No se busca el desarrollo de los objetivos definidos en la introducción y no hay trabajos sobre los resultados educativos. En los museos industriales españoles se ofrecen visitas guiadas, talleres y algunos materiales con actividades para los grupos escolares. Pero esta actividad no es prioritaria en los museos industriales y poco más de la mitad de los estudiados cuenta con un área o un personal dedicado prioritariamente a la educación. Además, este área suele ser responsabilidad de una única persona y como es habitual que suceda en los museos españoles, su formación está más vinculada a las piezas de la colección que a la didáctica o la pedagogía (MECD, 2012).

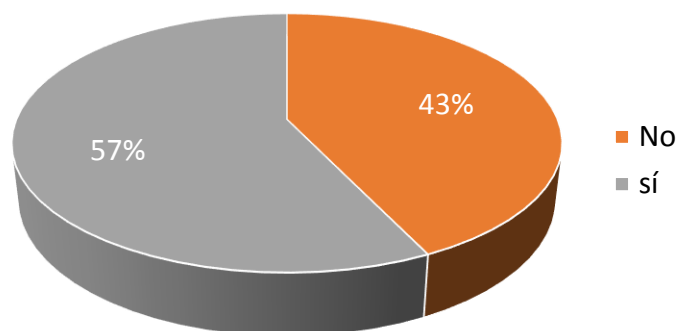


Figura 3. Existencia de área educativa en los museos industriales de España.

Fuente: Elaboración propia.

Mención aparte merece el trabajo observado en el Museu de la Ciència i de la Tècnica de Catalunya (mNACTEC). Eusebi Casanelles y Magda Fernández (1994) plantearon que el objetivo final de las acciones educativas en los museos industriales debería ser contrarrestar la falta de prestigio social, la falta de valor como patrimonio cultural y las amenazas surgidas de las transformaciones urbanas y territoriales. A partir de este trabajo en el Museu de la Ciència i de la Tècnica de Catalunya (mNACTEC) y en los museos asociados a este a través del Sistema Territorial se han generado materiales y dinámicas que ayudan a comprender, conocer y valorar el proceso de industrialización en Cataluña.

También hemos encontrado esfuerzos por parte de algunas administraciones autonómicas, fundamentalmente premios a iniciativas escolares. La Junta de Andalucía convocó entre los años 1989 y 1995 campañas juveniles de protección del patrimonio etnográfico y tecnológico de Andalucía y los trabajos premiados fueron publicados (*Campaña Juvenil de Protección del Patrimonio Tecnológico de Andalucía: Trabajos*



*premiados (1989-1995).*, 1995). En Castilla y León el programa Los Nueve Secretos premió en 2011 una experiencia en el IES Giner de los Ríos (Segovia) sobre la estación ferroviaria de la ciudad “La vieja estación. Pasado, presente y futuro del patrimonio ferroviario de Segovia (1884-2011)”. En el mismo sentido en el País Vasco se convoca el Premio "Kultura Ondarea" (Patrimonio Cultural), y algunos de los trabajos están relacionados con el patrimonio industrial de la comunidad.

#### 4.- Elaboración de propuestas de educación patrimonial

El planteamiento de objetivos y contenidos educativos por sí solo no es suficiente. En cada caso se requiere de diferentes estrategias didácticas que obligarán a los departamentos educativos de los museos a trabajar con el departamento de conservación y museografía. De esta forma el desarrollo de la educación patrimonial es un compromiso de la institución y se deben establecer los medios en el plan museológico del centro. Es obligatorio estar al tanto del tipo de visitante, sus intereses, su formación, el contexto educativo. También que conozcamos las especificidades de las colecciones de cada museo y las posibilidades didácticas de los espacios para concretar mensajes y estrategias didácticas viables. Por último, tenemos que evaluar y rectificar en función de los resultados y modificar las estrategias en función de los resultados.

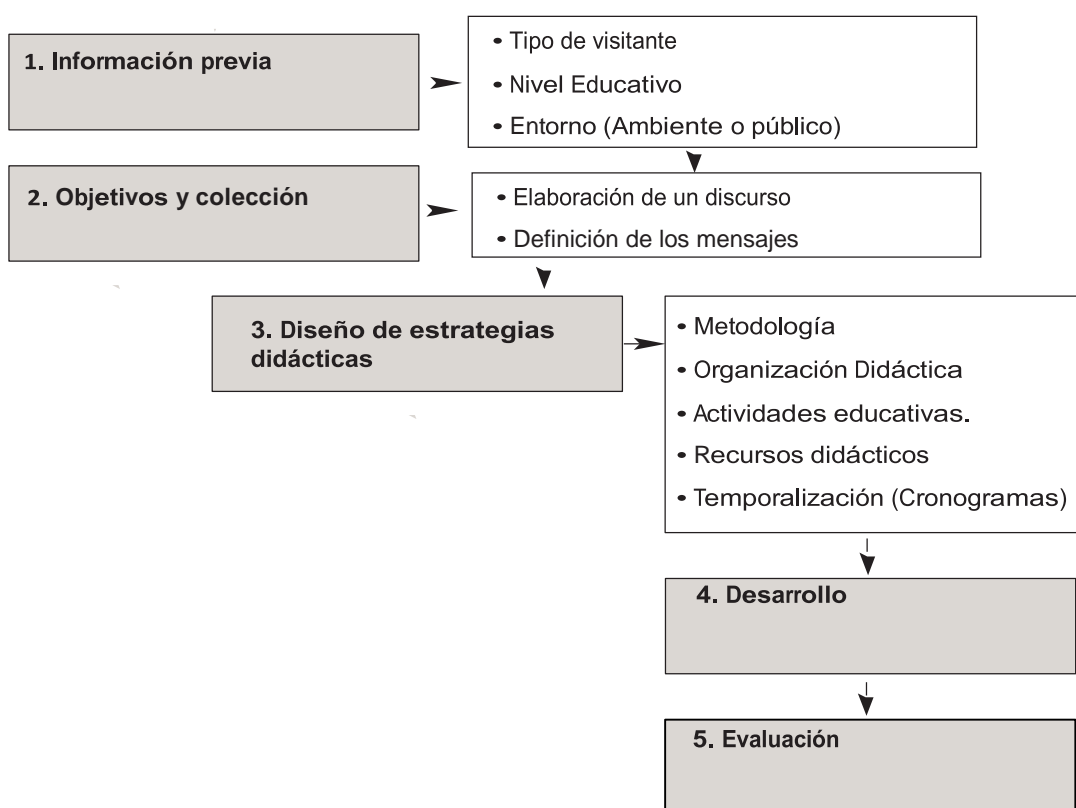


Figura 4. Diseño de propuestas de educación patrimonial. Fuente: Actualización a partir de (Montenegro Valenzuela, 2011)



En el caso concreto de la escuela resulta más fácil identificar el tipo de grupo, su edad, conocimientos previos e intereses. El currículo escolar ofrece muchas posibilidades de trabajo y encontramos contenidos escolares conceptuales, procedimentales y actitudinales que coinciden con los objetivos y contenidos que hemos señalado.

#### **4.1.- Estrategias didácticas**

La elección de estrategias depende en cada caso de las posibilidades, destacan los trabajos realizados en la Universidad de Barcelona por el grupo DIDPATRI. Este grupo se ha orientado a conocer las posibilidades didácticas del museo para el aprendizaje social. Para ello han diseñado y probado herramientas como actividades, acciones didácticas, dinámicas, técnicas expositivas, iconografía que mejoran la comprensión del discurso expositivo y potencian el valor educativo del museo o los conjuntos históricos. Los propios Hernández Cardona y Santacana Mestre han trabajado y dirigido la investigación en este campo en el que se han defendido varias tesis doctorales (Almazán Fernández, 2009; Besolí Martín, 2008; Coma Quintana, 2011; Poblet Romeu, 2002; Serrat Antolí, 2005) y ha dado lugar a la publicación de un manual para la acción didáctica en los museos (Santacana i Mestre y Serrat Antolí, 2011) . Sus trabajos han supuesto una renovación en los materiales y recursos que acompañan las exposiciones de patrimonio, han generalizado la idea de la creación de un discurso, los itinerarios y las estaciones didácticas, además han evaluado programas que combinan las acciones educativas con los medios audiovisuales y las modernas tecnologías de la información y la comunicación.

Las teorías educativas constructivistas son una oportunidad para que el museo devuelva a los individuos todo lo que ellos invierten en el museo a través de hacerles propietarios de los bienes y de su significado. El modelo de mediación coloca al personal del museo como interlocutor entre la colección y el visitante. Esta posición, al contrario de transmitir un mensaje de conocimientos eruditos e indiscutibles, permite la reinterpretación del pasado histórico ligado al pasado individual del visitante (Santacana i Mestre y Hernández Cardona, 2006). Los museos deben ser instrumentos educativos que ayuden, formen, dialoguen, permitan la reflexión, generen nuevos conocimientos, historias, pensamientos, diálogos; transmitan valores, y nos enseñen a pensar (Álvarez Domínguez, 2011). La mediación y el descubrimiento del objeto supone la participación del público en la elaboración de un discurso, y supone un desafío técnico y cultural. Promover la participación de los visitantes implica la preparación de situaciones de intercambio. Es necesario generar un diseño con un formato pensado en función del tipo de participación que se requiere o que busca cada institución. Se busca que las personas y los entornos sean activos y se modifiquen mutuamente (Alderoqui y Pedersoli, 2011).

#### **4.2.- Estructura de las actividades**

Alcanzar el éxito educativo en el contexto formal requiere estructurar y secuenciar las actividades a realizar en el museo en tres momentos diferentes: antes de hacer la visita, durante y después de la misma. De esta manera la actividad no quedará como una anécdota dentro de la realidad del aula (Domínguez Domínguez, Estepa Giménez, y Cuenca López, 1999, pp. 30-32; Fullea García, 1987).

*Antes de la visita:* los objetivos son motivar al alumnado e indagar en los conceptos e ideas previas que posee el alumnado sobre el contexto patrimonial a visitar. Así, parece indicado proyectar algunas imágenes de lo que se va a observar en el museo o de cualquier otro referente patrimonial cercano y similar, con el objetivo de involucrar al alumno y establecer vínculos entre él y su entorno. Hay que evidenciar que la visita al museo supone una necesidad porque el museo responde a aquello que en la escuela no es posible encontrar (Santacana i Mestre, 1998).

*Durante la visita:* el objetivo final es encontrar en el museo las respuestas a los planteamientos que en el aula no somos capaces de responder. La visita guiada debe combinar un discurso introductorio, que contextualice y suministre herramientas para entender y comprender el patrimonio conservado, con la participación autónoma del alumnado. Se debe favorecer una metodología activa, de aprendizaje por descubrimiento y la interacción con el objeto, el alumnado es quien debe desarrollar su propio método observacional e interpretativo. Para este punto valoramos muy positivamente la museografía organizada por estaciones didácticas, que permite seleccionar discursos concretos dentro de una exposición (Serrat Antolí, 2004).

*Después de la visita:* el objetivo final es obtener conclusiones que pongan en relación los contenidos aprendidos con la realidad del alumno. El trabajo debe orientarse al ordenamiento y síntesis de los datos obtenidos, que serán presentados en forma de resúmenes, técnicas de expresión plástica, redacciones más elaboradas, exposiciones grupales, debates..., o mediante cualquier otro procedimiento que se estime oportuno.

#### **4.3.- Relación Aula-Universidad-Museo**

La posibilidad de trabajar también con la universidad es interesante porque permitiría generar un espacio educativo compartido. En este espacio los departamentos de didácticas específicas tienen la capacidad investigadora en gestión patrimonial y educativa, así como la dedicación a la formación de futuros docentes. Dos funciones reforzadas por el marco europeo de enseñanza superior, el cual fomenta la experimentación e investigación en la didáctica y promueve completar los programas de formación de los docentes con divulgación sobre los nuevos espacios educativos, tales como los museos (Arbués y Naval, 2014; Blanco Jiménez y Reyes Leoz, 2009).

Por un lado, la universidad como referente investigador en España, que puede ser un buen aliado si se desarrollan proyectos encaminados a conocer las dificultades existentes y las herramientas que favorecen una correcta estructuración para mejorar la

utilidad de las visitas escolares y la comunicación de entre escuela y museo (Sánchez-Mora, 2013; Vicent Otaño, 2013). Sprunke y Munilla (2014) han realizado algunas experiencias en las que se cambiaban los roles y se realizaba una investigación compartida animando a trabajar en redes que satisfaga las necesidades e intereses de los tres actores.

Creemos que esta relación también puede ayudar a la formación de los actores. Se han señalado los conocimientos en educación patrimonial de los maestros y profesores como una de las dificultades para desarrollar una educación integral ciudadana donde el patrimonio sea comprendido de forma holística, valorado y defendido por la sociedad (Cuenca López, 2002). Trabajar con la universidad ayudaría a introducir una formación patrimonial básica (tanto en del concepto de patrimonio cultural y natural) en los planes de estudio de los grados de magisterio en educación infantil y primaria como en las asignaturas del Máster de Formación del Profesorado en ESO y Bachillerato (MESOB). Así mismo, la formación pedagógica debería ser necesaria en la formación del personal educador de museos. Podría ser necesaria una capacitación pedagógica para que junto a las competencias profesionales en el área del museo existiera unos principios didácticos en la elaboración de los programas educativos de los museos (Acaso, 2008; López Martínez, 2009; MECD, 2012).

## 5.- Evaluación de las actividades

Proponemos una herramienta con la que queremos determinar hasta qué punto las actividades de un programa educativo de un museo industrial se acercan a los objetivos planteados. En didáctica de las ciencias sociales se usa de forma habitual un modelo de hipótesis de progresión para evaluar niveles didácticos de referencia sobre un contenido académico. Estos niveles se han basado en que los contenidos son una construcción progresiva, no se alcanza la meta de referencia de una vez, si no gradualmente, por lo que se pueden establecer niveles de formulación de los logros alcanzados (García, 1999; García Pérez, 2000). Cada uno de los niveles marca el estado de desarrollo de las acciones didácticas, pero no son niveles cuantificables puesto que en ninguno de los casos los indicadores especifican una distancia al logro equivalente. Su objetivo es ofrecer una información relevante y significativa sobre las características fundamentales de la realidad a la que se refieren (Tiana, 1996).

En el nivel A localizamos aquellas acciones que se desarrollan con un enfoque poco metódico o que responden a una poca planificación de las actividades. En el nivel B incluimos acciones que son realizadas de una forma puntual, no sistémica, y aquellas que transmiten un concepto de patrimonio clásico centrado en los aspectos de corte disciplinar y los aspectos estilísticos y temporales. En el nivel C encontramos acciones planificadas que se construyen con un concepto de patrimonio ligado a las perspectivas culturales y de diversidad. El nivel D es el más deseable de todos, en él las actividades propuestas siguen procedimientos didácticos bien planificados y los contenidos permiten alcanzar los objetivos de la educación patrimonial.

Indicador	Valores de referencia		Descriptorios
Conocimiento científico	A	Anécdotas	El discurso transmite anécdotas y curiosidades.
	B	Disciplinar	El discurso se construye sobre contenidos propios de una disciplina académica
	C	Interdisciplinar	El discurso explica las relaciones entre el desarrollo tecnológico y las transformaciones sociales y ambientales
	D	Interdisciplinar y uso de herramientas de investigación	Se muestra el uso herramientas y métodos de diferentes disciplinas para comprender las relaciones entre el desarrollo tecnológico y las transformaciones sociales y ambientales
Identidad cultural	A	Singularidad y monumentalidad	Excepcionalidad, rareza, grandiosidad, prestigio de los bienes culturales conservados en el museo
	B	Artístico y temporal	Estilo y antigüedad de los bienes conservados
	C	Culturas del pasado	Identificación de los bienes culturales conservados con la sociedad y los individuos de un determinado periodo o espacio geográfico
	D	Simbólico-identitario	Vincular la sociedad actual y los individuos del grupo con la sociedad y los individuos identificados con los bienes conservados
Competencia social	A	Deshumanizado	No se vinculan los bienes con su origen o uso humano, aparecen desprovistos de relación con las personas que los usaron o crearon.
	B	Perspectiva local	Relaciones directas al espacio y la historia local
	C	Perspectiva nacional	Relaciones directas al espacio y la historia nacional
	D	Comprensión holística	Explicación del hecho cultural que representan los bienes conservados permitiendo la puesta en valor de la diversidad cultural
Educación para la ciudadanía	A	No se desarrolla	No vincula al alumno con la conservación y la protección, ni aparece mencionada la importancia de la conservación del patrimonio
	B	Mención	Se hace referencia a la conservación
	C	Actitud	Se trabajan actitudes positivas hacia la conservación y protección
	D	Compromiso	Se pide un compromiso con la conservación y protección

Tabla 1. Propuesta para evaluar los objetivos de educación patrimonial en el museo.

Fuente: Elaboración propia.

## 6.- Conclusiones

Educación y patrimonio forman un binomio que no siempre se conjuga como educación patrimonial. Atender a un grupo, enseñar las piezas de una colección o llevar a los alumnos al museo es difusión, no es educación patrimonial. Para considerar nuestras actividades como educación patrimonial los museos deben planificar la meta didáctica en la educación cívica. Una meta que se alcanza con actividades que trabajen sobre cuatro intereses: comprender el pasado en el presente, construir una identidad cultural con el pasado, valorar la diversidad cultural y tener posiciones críticas sobre la conservación y defensa del patrimonio cultural.

Aunque en la literatura sobre educación y patrimonio industrial se han explicitado de forma teórica las posibilidades educativas de los muesos industriales, estos están desarrollando actividades centradas en la difusión de las piezas de la colección. Encontramos pocos trabajos de investigación empírica y experiencias educativas en este

contexto. La falta de áreas educativas y de personal formado en pedagogía y didáctica en los museos, así como el desconocimiento social de las características específicas del patrimonio industrial nos hace pensar en que los programas educativos de los museos no estén contruidos sobre los cuatro intereses educativos de la educación patrimonial. Proponemos entonces objetivos y contenidos específicos de trabajo y estrategias de actuación para reflexionar sobre el alcance de logros de nuestras actividades educativas en cada objetivo.

## BIBLIOGRAFÍA

- Acaso, M. (2008). El museo como plataforma de transformación de la pedagogía tóxica. Modelos educativos no tóxicos para una sociedad posmoderna. En *I Congreso Internacional. Los museos en la educación. La formación de los educadores* (pp. 280-298). Madrid: Museo Thyssen-Bornemisza.
- Alderoqui, S., y Pedersoli, C. (2011). *La educación en los museos. De los objetos a los visitantes*. Buenos Aires: Paidós.
- Almazán Fernández, I. (2009). *Didàctica del patrimoni. Camps de batalla a la Tercera Guerra Carlina*. (Tesis doctoral inédita). Universidad de Barcelona, Barcelona.
- Álvarez Domínguez, P. (2011). La creación de un Museo del Bebé. *Cuadernos de pedagogía*, (413), 22-25.
- Antonaya Liébana, M. J., Moreno Rivilla, A., Ramírez Plaza, J. M., y Torres Muñoz. (2005). La perspectiva educativa en la transformación de los vestigios minero-industriales de Linares: de «ruinas» a «señas de identidad». En *Didáctica e interpretación del patrimonio industrial* (pp. 217-226). Gijón: ICUNA.
- Arbués, E., y Naval, C. (2014). Los museos como espacios sociales de educación. *Estudios sobre Educación*, 27, 133-151. <https://doi.org/10.15581/004.27.133-151>
- Ballart Hernández, J. (1997). *El patrimonio histórico y arqueológico: valor y uso*. Barcelona: Ariel.
- Batelaan, P., y Gundara, J. (1992). Cultural diversity and promotion of values. En *UNESCO: Education Facing the Crisis of Values: Strategies for trengthening Humanistic, Cultural, and International Values in Formal and Non-formal Education*. Paris: UNESCO.
- Benejam, P. (2003). Los objetivos de las salidas. *Íber: Didáctica de las ciencias sociales, geografía e historia*, 36, 7-12.
- Besolí Martín, A. (2008). *Estratègies i recursos de comunicació audiovisual en museografia*. Universidad de Barcelona.
- Blanco Jiménez, C., y Reyes Leoz, J. L. de los. (2009). Introducción: Universidad, museos y centros de enseñanza: un espacio educativo compartido. *Tarbiya: Revista de*

*Investigación e Innovación Educativa del Instituto Universitario de Ciencias de la Educación*, 40, 5-14.

Buchanan, R. A. (1974). *Industrial Archaeology in Britain* (2.<sup>a</sup> ed.). London: Penguins.

Buchanan, R. A. (2000). The origins of industrial archaeology. En N. Cossons, *Perspectives on Industrial Archaeology* (pp. 18-38). London: Science Museum.

Calaf, R., y Fontal, O. (2005). Didáctica para disfrutar del patrimonio industrial. En M. Á. Álvarez Areces (Ed.), *Didáctica e interpretación del patrimonio industrial* (pp. 41-60). Gijón: INCUNA.

*Campaña Juvenil de Protección del Patrimonio Tecnológico de Andalucía: Trabajos premiados (1989-1995)*. (1995). Sevilla: Consejería de Cultura y Consejería de Asuntos Sociales.

Cárcamo, J. (1995). El museo, tradición técnica y arqueología industrial. En *XII Congreso de Estudios Vascos: Estudios Vascos en el Sistema Educativo = Eusko Ikaskuntza Hezkuntza Sarean. . Vitoria-Gasteiz, 1993* (pp. 447-459). Donostia: Eusko Ikaskuntza.

Casanelles Rahola, E. (2007). Nuevo concepto de Patrimonio Industrial: evolución de su valoración, significado y rentabilidad en el contexto internacional. *Bienes culturales: revista del Instituto del Patrimonio Histórico Español*, (7), 59-70.

Casanelles Rahola, E., y Fernández, M. (1994). Un modelo para trabajar el patrimonio industrial. *Íber: Didáctica de las ciencias sociales, geografía e historia*, 2, 51-60.

Cerdá, M. (2009). *Arqueología industrial*. Valencia: Universidad de Valencia.

Coma Quintana, L. (2011). *Actividades educativas y didácticas del patrimonio en las ciudades españolas*. (Tesis doctoral inédita). Universidad de Barcelona. Recuperado a partir de [http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/52205/01.LCQ\\_TESIS.pdf;jsessionid=CB5708DD8A90B94C873B2FD89B4DCD55.tdx2?sequence=1](http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/52205/01.LCQ_TESIS.pdf;jsessionid=CB5708DD8A90B94C873B2FD89B4DCD55.tdx2?sequence=1)

Cuenca López, J. M. (2002). *El patrimonio en la didáctica de las ciencias sociales. Análisis de concepciones, dificultades y obstáculos para integración en la enseñanza obligatoria*. (Tesis doctoral inédita). Universidad de Huelva. Recuperado a partir de <http://rabida.uhu.es/dspace/handle/10272/2648>

Domínguez Domínguez, C., Estepa Giménez, J., y Cuenca López, J. M. (Eds.). (1999). *El Museo: un espacio para el aprendizaje*. Huelva: Universidad de Huelva.

Fernández Díez, M. T. (2006). La línea de ferrocarril La recuperación del patrimonio ferroviario desde el ámbito escolar: «La línea de ferrocarril Villacañas-Quintanar de la Orden». Presentado en IV Congreso de Historia Ferroviaria, «150 Años de ferrocarril en Andalucía: un balance», Málaga: FFE. Recuperado a partir de <http://www.docutren.com/archivos/malaga/pdf/IV05.pdf>

Ferrari, M. (2005). Estrategias de enseñanza para la valorización del patrimonio cultural a través de la reutilización del patrimonio ferroviario en desuso de la quebrada de



- Humauaca y la Puna Jujeña en Argentina. En *Didáctica e interpretación del patrimonio industrial*. Gijón: INCUNA.
- Fitzgerald, L. (1999). Hard men, hard facts and heavy metal: making histories of technology. En G. Kavanagh (Ed.), *Making histories in museums* (2ª, pp. 116-130). Londres: Leicester University Press.
- Fontal, O. (2003). *La educación patrimonial: definición de un modelo integral y diseño de sensibilización* (Tesis doctoral inédita). Universidad de Oviedo.
- Fontal, O. (2004). Estrategias para trabajar educativamente la conciencia patrimonial. En *Rutas culturales y turísticas del Patrimonio Industrial*. Gijón: INCUNA.
- Fullea García, F. (1987). *Programación de la visita escolar a los museos*. Madrid: Escuela española.
- García Blanco, Á. (1994). *Didáctica del museo. El descubrimiento de los objetos*. Madrid: De La Torre.
- García, J. E. (1999). Una hipótesis de progresión sobre los modelos de desarrollo en Educación Ambiental. *Investigación en la Escuela*, 37, 15-32.
- García Pérez, F. F. (2000). Un modelo didáctico alternativo para transformar la educación: el modelo de investigación en la escuela. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales.*, 64.
- González Monfort, N. (2006). *L'ús didàctic i el valor educatiu del patrimoni cultural* (Tesis doctoral inédita). Universidad Autónoma de Barcelona. Recuperado a partir de <http://www.tdx.cat/handle/10803/4673>
- Hein, G. E. (2009). La responsabilidad social de los museos (pp. 30-43). Presentado en Conferencia Internacional de Educación de Museos «La aportación educativa de los museos a la Sociedad, Museo de Arte de Ponce», 2009, San Juan: Museo de Arte de Ponce.
- Hidalgo Giralt, C. (2010). *El patrimonio minero-industrial y ferroviario: Nuevos recursos para nuevos turismo* (Tesis doctoral inédita). Universidad Autónoma de Madrid. Recuperado a partir de <https://repositorio.uam.es/handle/10486/4812>
- Hudson, K. (1976). *Industrial archaeology: a new introduction*. Londres: Jhon Baker.
- IPCE. (2011). *Plan Nacional de Patrimonio Industrial*. Instituto de patrimonio Cultural de España.
- IPCE. (2013). *Plan Nacional de Educación y Patrimonio*. Instituto de Patrimonio Cultural de España.
- Izcara Cayuela, C. (2005). Los valores del patrimonio industrial: Posibilidades didácticas en la enseñanza de las ciencias sociales. En *Didáctica e interpretación del patrimonio industrial* (pp. 88-96). Gijón: ICUNA.



- Kisiel, J. F. (2003). Teachers, Museums and Worksheets: A Closer Look at a Learning Experience. *Journal of Science Teacher Education*, 14(1), 3-21. <https://doi.org/10.1023/A:1022991222494>
- Lopes-Cordeiro, J. M. (2001). Museología y museografía industrial. En *Arqueología industrial, patrimonio y turismo cultural* (pp. 41-52). Gijón: INCUNA.
- López Martínez, E. (2009). *¿Profesionales de la educación en el museo?: Estudio sobre la formación y la profesionalización de los educadores de museos españoles* (Tesis doctoral inédita). Universidad de Barcelona.
- Lowenthal, D. (1998). *El pasado es un país extraño*. Madrid: Akal.
- Martín Piñol, C. (2011). *Estudio analítico descriptivo de los centros de interpretación patrimonial en España*. Universidad de Barcelona.
- Mattozzi, I. (2001). La didáctica de los bienes culturales: a la búsqueda de una definición. En J. Estepa Giménez, C. Domínguez Domínguez, y J. M. Cuenca López (Eds.), *Museo y patrimonio en la didáctica de las Ciencias Sociales* (pp. 57-95). Huelva: Publicaciones de la Universidad de Huelva.
- MECD. (2012). *Los profesionales de los museos. Un estudio sobre el sector en España*. Madrid España: Dirección técnica y coordinación: Subdirección General de Museos Estatales.
- Méndez, R. (2014). *El ferrocarril, la Revolución Industrial y los nuevos materiales. Propuesta de innovación educativa* (Trabajo Fin de Máster). Universidad Autónoma de Madrid.
- Montenegro Valenzuela, J. (2011). El museo como instrumento en la didáctica del patrimonio. *Patrimonio Cultural de España*, 5, 137-149.
- Morales Miranda, J. (2001). *Guía práctica para la interpretación del patrimonio. El arte de acercar el legado natural y cultural al público visitante* (2ª). Sevilla: Junta de Andalucía, Consejería de Cultura.
- Palmer, M. (1990). Industrial Archaeology: a thematic or a period discipline? *Antiquity*, 64(243), 281.
- Palmer, M. (2005). Industrial Archaeology: Constructing a Framework of Inference. En E. C. Casella y J. Symonds (Eds.), *Industrial Archaeology: Future Directions* (pp. 59-75). New York: Springer.
- Poblet Romeu, M. J. (2002). *Projecte d'intervenció didàctica sobre conjunts històrico-monumentals: creació d'una iconografia comprensiva. Exemplificació del castell templer i hospitaler*. (Tesis doctoral inédita). Universidad de Barcelona. Recuperado a partir de <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/1329/MarcelPoblet1.pdf?sequence=1>
- Prats Cuevas, J. (2002). La Didáctica de las Ciencias Sociales en la Universidad Española: estado de la cuestión. *Revista de educación*, 328, 81-96.

- Rivilla Marugán, G. (2008). El patrimonio industrial y la educación: Una experiencia de trabajo. *Llámpara, patrimonio industrial.*, 2, 39-45.
- Sánchez-Mora, M. del C. (2013). Museos de ciencias, escuelas y profesorado, una relación a revisarse. *Revista Eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias*, 10(3), 377-393.
- Santacana i Mestre, J. (1998). Museos, ¿al servicio de quién? *Íber: Didáctica de las ciencias sociales, geografía e historia*, 15, 39-50.
- Santacana i Mestre, J., y Hernández Cardona, X. (2006). *Museología crítica*. Gijón: Trea.
- Santacana i Mestre, J., y Serrat Antolí, N. (Eds.). (2011). *Museografía didáctica* (2ª). Barcelona: Ariel.
- Sanz Carlos, M. (2008). Didáctica del patrimonio industrial en la realidad educativa andaluza. En *IV Jornadas de Patrimonio Histórico y Cultural de la Provincia de Sevilla: didáctica del patrimonio : Casa de la Provincia, Sevilla, 2007* (pp. 74-80). Sevilla: Casa de la Provincia.
- Serrat Antolí, N. (2004). Estaciones didácticas, diseño y experimentación. *Íber: Didáctica de las ciencias sociales, geografía e historia*, 39, 31-44.
- Serrat Antolí, N. (2005). *Acciones didácticas en el marco de los museos. Estado de la cuestión y análisis*. (Tesis doctoral inédita). Universidad de Barcelona.
- Sprünker, J., y Munilla, G. (2014). Museos, Escuela y Universidad, trabajando en red. Oportunidad para una educación patrimonial. En *II Congreso Internacional de Educación Patrimonial. Reflexionar sobre las experiencias, 2014*. Madrid.
- Tatjer Mir, M. (2005). Patrimonio y paisaje industrial: su aplicación didáctica en la enseñanza secundaria. En M. Á. Álvarez Areces (Ed.), *Didáctica e interpretación del patrimonio industrial* (pp. 11-24). Gijón: INCUNA.
- Tiana, A. (1996). La evaluación de los sistemas educativos. *Revista Iberoamericana de Educación*, 10, 37-61.
- TICCIH. (2003). Carta de Nizhny Tagil.
- Tilden, F. (1957). *La interpretación de nuestro patrimonio* (2006 Primera edición en español). Sevilla: Asociación para la interpretación del patrimonio.
- Vicent Otaño, N. (2013). *Evaluación de un programa de educación patrimonial basado en tecnología móvil* (Tesis doctoral inédita). Universidad Autónoma de Madrid. Recuperado a partir de [https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/14321/66930\\_tesis\\_Vicent\\_Naiara.pdf?sequence=7](https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/14321/66930_tesis_Vicent_Naiara.pdf?sequence=7)

## Anexo I. Museos industriales consultados

Museos industriales consultados	
Andén 0	Museo del ferrocarril de Ponferrada
Bustiello Pobláu mineru	Museo del Ferrocarril de Vilanova y la Geltru
Museo Cemento Rezola	Museo del transporte de Valencia
Museo de Castejón. De la edad del hierro al ferrocarril	Museo del valle del hierro
Museo de la minería de Barruelo	Museo fábrica de boinas la encartada
Museo de la minería del País Vasco	Museo Nacional de ciencia y Tecnología
Museo de la minería y de la industria de Asturias (mumi)	Museo Nacional de la energía
Museo de la minería y la siderurgia de Castilla y León	Museo vasco del Ferrocarril
Museo de la Siderurgia (MUSI)	Museo y centros de interpretación del canal de Castilla
Museo de Máquina-Herramienta	Museu de la Ciència i de la Tècnica de Catalunya
Museo del aire	Museu de les Mines de Cercs
Museo del Cemento Asland de Castellar de n'Hug	Parque Minero de la Unión
Museo del Ferrocarril de Gijón	Parque Minero de Almadén
Museo del Ferrocarril de Madrid	Parque Minero de Riotinto

Fuente: Elaboración propia.