

La Educación Patrimonial en los museos. Análisis de materiales didácticos

Heritage Education in Museums. Educational Material Analysis

Myriam Martín Cáceres, Inmaculada López Cruz, Hortensia Morón Monge y Mario Ferreras Listán

Universidad de Huelva / myriam.martin@ddcc.uhu.es

Resumen

En este trabajo analizamos el papel que se le otorga a la educación patrimonial en los museos histórico-artísticos, de la ciencia y parques naturales. Trabajamos con los materiales didácticos editados por los centros patrimoniales con mayor número de visitas en el ámbito español en cada categoría. El objetivo consiste en caracterizar la perspectiva patrimonial transmitida por estos materiales, detectar las dificultades y obstáculos existentes respecto a la educación patrimonial y realizar aportaciones que permitan su integración desde una perspectiva transdisciplinar, constructivista y socio-crítica. Para ello se elaboran diferentes instrumentos de obtención y análisis de información (hipótesis de progresión, hojas de observación y recogida de datos y tablas de categorías) que permiten el estudio sistemático y riguroso de los materiales y centros patrimoniales objeto de investigación.

Los resultados, en general, ponen de manifiesto el uso del patrimonio como recurso educativo y las relaciones existentes entre los diferentes tipos y centros patrimoniales para desarrollar propuestas educativas coherentes con las líneas de trabajo que se establecen.

Palabras clave: Educación Patrimonial; museos, parque nacionales, materiales educativos

Abstract

The role of Heritage Education is analysed through the historical, artistic, science museums and natural parks. We work with educational documents edited by the most visited heritage centres in each typology in Spain. The aim is to characterise the patrimonial outlook transmitted by these materials, detect the difficulties and obstacles in terms of heritage education and provide input to allow integration from a transdisciplinary, constructivist and socio-critical perspective. To this end, different research instrument are developed (progression hypothesis, observation sheets and data collection categories and tables) to enable a systematic and rigorous analysis of the educational materials and centres studied. The outcomes, in general, allow us highlighting the disciplinary use of heritage as an educational resource, and its relationships between several heritage centres and typologies with our educational proposals.

Key words: Heritage Education; Museums; Nature Parks; Educational Materials

1. Introducción

Son muchos ya los referentes que ponen de manifiesto la relevancia de la Educación Patrimonial en nuestra sociedad. Ejemplo de ello es el diseño y aprobación recientemente del Plan Nacional de Educación y Patrimonio, como propuesta cumbre en este campo del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, articulando las propuestas procedentes del ámbito educativo formal, no formal e informal. Este hecho también se ha puesto de manifiesto con la celebración del I Congreso Internacional de Educación Patrimonial celebrado en Madrid durante el mes de octubre de 2012 y que establecía la situación actual a nivel estatal e internacional de la investigación e innovación en esta línea.

Uno de los campos de actuación clave dentro de este campo es el establecimiento de las conexiones entre escuela y museo, como aquellas instituciones de mayor responsabilidad para el establecimiento de propuestas didácticas centradas en el patrimonio. En este sentido, en el ámbito español se están desarrollando diversas investigaciones que abordan esta temática (Calaf, 2009; Estepa, 2013; Fontal y Calaf, 2006), que han supuesto un importante incremento de la producción a nivel cuantitativo y cualitativo. El trabajo que

aquí se presenta se enmarca dentro de dos proyectos de I+D+i¹ diseñados a partir de otras investigaciones previas, que han perfilado el sentido de la educación patrimonial desde una perspectiva educativa tanto formal como no formal y desde una visión interdisciplinar (Cuenca, 2002). Estos estudios se han centrado en el análisis de las concepciones que manifiesta el profesorado y los libros de texto, de educación primaria y secundaria (Estepa, Ávila y Ferreras, 2008), así como los gestores patrimoniales y los materiales didácticos diseñados en museos y centros de interpretación, sobre el concepto de patrimonio y su enseñanza, que inciden en los procesos educativos desde una perspectiva no formal. De esta manera, los objetivos de este trabajo, en concreto dentro de las investigaciones referidas, consisten en: a) conocer la visión del patrimonio que difunden los museos a través de los materiales y recursos que editan, b) averiguar las estrategias de comunicación patrimonial que se establecen en dichos materiales y c) identificar los obstáculos para el desarrollo de propuestas didácticas constructivistas para trabajar el patrimonio, con el alumnado, desde los diversos centros patrimoniales.

2. Antecedentes y fundamentación teórica.

Dentro de los estudios que investigan el museo como institución educativa destacan los trabajos de Asensio y Pol (2002) y Pérez (2000) donde se realizan evaluaciones de museos, así como propuestas educativas en los mismos, y estudios de público en la línea de Teboul y Champarnaud (1999). En este ámbito de investigación existe una mayor diversificación de trabajos, que ponen de relieve la importancia y el potencial de la institución museística para la enseñanza y aprendizaje del patrimonio (Mattozzi, 2008; Santacana y Serrat, 2005; Semedo y Ferreira, 2011).

Esta potencialidad del museo como instrumento para la educación formal, no formal e informal tiene como consecuencia que un número importante de investigaciones didácticas no vayan orientadas hacia la escuela, sino a la sociedad en general (Martín Cáceres, 2012), al igual que sucede en el caso de la educación ambiental (Álvarez y Vega, 2009). Uno de los aspectos más estudiados en esta línea son los procesos de comunicación que se establecen entre el museo y el público, desarrollándose una serie de interesantes trabajos tanto nacionales (Fontal, 2004; Martín Cáceres, 2012; Pastor, 2004) como internacionales (Allard y Lefebvre, 2001; Hooper-

Greenhill, 2007; Semedo, 2004) que han establecido unas líneas analíticas generales.

Otro campo de investigación, relacionado directamente con el objeto de este estudio, aborda el análisis de las actividades y materiales que los museos e instituciones patrimoniales ofrecen al público escolar. Así, se pueden citar los trabajos de Martín Cáceres y Cuenca (2011) donde se analizan las actividades que proponen diferentes museos y el proceso educativo que se produce en los mismos. En este sentido hay que destacar también la tesis doctoral de Serrat (2005) donde realiza un amplio análisis de las acciones didácticas de los museos teniendo en cuenta actividades, proyectos y materiales didácticos, realizando un mayor hincapié en el tratamiento de los contenidos procedimentales. Igualmente, es de gran interés la tesis de Lidia Rico (2009), en la que se analiza el papel relevante de los Gabinetes Pedagógicos de Bella Artes andaluces, como instituciones que han posibilitado, multiplicado y mejorado el uso didáctico del patrimonio y especialmente del museo en el ámbito escolar. Finalmente dentro del análisis de materiales didácticos en el museo cabe señalar el trabajo de Parcerisa (2006), que constituye un importante referente a nivel metodológico, respecto

al diseño y aplicación de los instrumentos de investigación.

Recientemente aparece una nueva línea de investigación en este campo que está adquiriendo fuerza respecto a la relación del museo con las nuevas tecnologías. Así destacan trabajos como los de Asensio y Asenjo, (2011), Carreras (2006), Ibáñez (2011) o Tejera (2013), que ponen de relieve tanto el potencial como las deficiencias de la aplicación de esta tecnología en el museo, valorándose su impacto en la innovación educativa.

Últimamente, muchos estudios dentro del campo de la didáctica del patrimonio y el museo se están centrando en lo que unos denominan pedagogía museística (Pastor, 2004) y otros museografía didáctica (Santacana y Serrat, 2005) donde se pone de relieve la necesidad de incorporar la didáctica del patrimonio dentro de estas instituciones museísticas. Este tratamiento, tal como también indica Calaf (2009), posibilita un mayor conocimiento de los contenidos que comunican los museos y, a través de una metodología didáctica de intervención en los mismos, se podrá dar respuestas a la demanda social y educativa que se reivindica a las instituciones patrimoniales.

Nos enfrentamos al concepto de patrimonio desde una perspectiva sistémica, integradora y compleja

(Cuenca, 2002), donde los referentes patrimoniales se articulan como un único hecho sociocultural, constituido, de manera holística, por diversas manifestaciones de carácter histórico, artístico, etnológico, científico-tecnológico y medioambiental, que en conjunción permiten el conocimiento integral de las diferentes sociedades tanto del pasado como del presente, dando lugar a estructuras de identidad social que se convierten en símbolos culturales (Ruiz, Calderón y Torres, 2011).

La didáctica del patrimonio no constituye un fin en sí mismo, sino que debe integrarse en el proceso educativo, dentro de las grandes metas establecidas para la educación, particularmente en la formación de la ciudadanía y la alfabetización científica. A través de los referentes patrimoniales se puede potenciar el conocimiento reflexivo de la realidad, independientemente de que ello conlleve objetivos relacionados con la propia conservación y valoración del patrimonio, así como con el propio conocimiento de dichos referentes y sus procedimientos de análisis e investigación, que nunca han de confundirse con el fin último de este proceso educativo.

Si partimos de esta visión del patrimonio y de sus relaciones socioculturales hemos de establecer unos criterios básicos relativos a su inserción en

los materiales educativos de los museos, partiendo de *para qué* educamos en patrimonio, *qué* formación patrimonial hemos de promover y *cómo* la desarrollamos y la evaluamos/valoramos.

La finalidad básica de la didáctica del patrimonio sería la de facilitar la comprensión de las sociedades pasadas y presentes, de forma que los elementos patrimoniales se definan como testigos y fuentes para su análisis, desde los que partir para lograr el conocimiento del pasado y, a través de él, la comprensión de nuestro presente y el origen de posicionamientos futuros. Además, el conocimiento de este legado estimula la conciencia crítica respecto a nuestras creencias y nuestra identidad, así como en relación con otras culturas, poniendo de manifiesto la existencia de valores compartidos con otras sociedades (Copeland, 2006).

Para el cumplimiento de tales finalidades es necesario partir de la enseñanza de unos contenidos coherentes con tales propósitos, de forma que su selección debe surgir de un profundo análisis crítico, tanto desde el punto de vista socio-antropológico como desde el epistemológico de cada una de las disciplinas implicadas y la necesaria plasmación de las relaciones entre conceptos, habilidades, normas y valores. Hay que destacar el papel de datos,

informaciones y hechos patrimoniales como fuente de trabajo para la aproximación al conocimiento social y como elemento que facilita la comprensión y concreción de conceptos básicos de mucha mayor abstracción como cambio/permanencia y evolución temporal, entre otros.

Por otro lado, es evidente la potencialidad que presenta el patrimonio para el trabajo de contenidos de carácter procedimental, en función de procesos de análisis e interpretación que permiten describir y explicar el funcionamiento y organización de las sociedades partiendo de las fuentes primarias para el conocimiento sociohistórico y científico-tecnológico.

De igual manera, las actitudes, valores y normas, han de conllevar, desde nuestra perspectiva, la construcción por parte del alumnado de su propia autonomía moral, así como el reconocimiento y respeto a la diversidad cultural e individual y a la negociación democrática e, igualmente, la defensa de la diversidad cultural, la biodiversidad y de un medioambiente sostenible. Todo ello implica el desarrollo de capacidades cognitivas, como la del pensamiento crítico, la autonomía intelectual, la empatía, la cooperación, la solidaridad, formando un pensamiento regido por criterios de justicia, dignidad personal y autorregulación. Así, partiendo

de elementos patrimoniales, puede potenciarse el conocimiento y la interpretación de los referentes identitarios y simbólicos de la sociedad en la que se desenvuelve el alumnado, al tiempo que se desarrollan criterios de tolerancia y respeto hacia otras formas de vida pretéritas o actuales, básicamente a través de la empatía cultural, valorando la interculturalidad como condición imprescindible para un mundo mejor (Cuenca, Estepa y Martín Cáceres, 2011).

En lo que se refiere a los aspectos metodológicos, consideramos el interés de articular estrategias didácticas tendentes a la resolución de problemas abiertos a través de la contextualización temporal, espacial, social y funcional de los elementos patrimoniales. A partir de un patrimonio próximo al contexto del alumnado y de la sociedad en general, que se articula como hilo conductor del proceso de enseñanza-aprendizaje, podemos planificar actividades basadas en el contraste de información, en las que se articule una triple secuencia basada en la obtención de información, reflexión sobre la información y comunicación de los resultados.

Son de gran interés las propuestas de investigación del medio o su utilización como laboratorio para el aprendizaje sacionatural y científico-tecnológico, empleando las visitas e itinerarios

centrados en paisajes, edificios, museos, centros de interpretación de la naturaleza o lugares de interés medioambiental, con el fin de investigar, clasificar y conservar aspectos del patrimonio que pueden ser de utilidad para la práctica escolar a la hora de procesar información y nuevos conocimientos. Estas actividades deben imbricarse, antes y después de la salida, con tareas que lo contextualicen dentro de un diseño didáctico coherente y significativo. Las clasificaciones de minerales y fósiles, la realización de herbarios y de museos escolares con elementos de la vida cotidiana del pasado, el diseño de talleres tanto de creación plástica (maquetas, dibujos, croquis...) como de producción audiovisual sobre elementos patrimoniales, son ejemplos prácticos que dinamizan la vida escolar en el plano metodológico, al tiempo que configuran una nueva relación educativa con el patrimonio, motivadora para introducir al alumnado en todo tipo de conocimientos sociohistóricos y científico-naturales.

En cuanto al proceso de evaluación, cualquier propuesta didáctica ha de estar plenamente relacionada con las finalidades, los contenidos y la metodología indicada y ha de desarrollarse a partir de las propias actividades que se propongan. Los criterios de evaluación deben tener como referente último las finalidades generales del programa

educativo y deben hacer hincapié en la evaluación no sólo del alumnado, sino también del propio diseño didáctico y de su proceso de experimentación, así como del papel jugado por el profesorado y los educadores o guías, articulando procedimientos de intervención, a modo de feedback, que orienten la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, los criterios de evaluación que pueden ser más relevantes se relacionarían con el conocimiento de los hechos sociohistóricos, naturales y científicos relacionados con el patrimonio, el manejo, procesamiento e interpretación de las fuentes de información primaria y el respeto y valoración intercultural a través del patrimonio (Cuenca *et al.*, 2011).

3. Diseño metodológico.

Para alcanzar los objetivos propuestos es necesario utilizar una metodología de corte transversal y estructurada (Cuenca, 2002; Estepa, 2013; Estepa, Ferreras, López y Morón, 2011; Martín Cáceres, 2012), que desarrolle por un lado, un análisis descriptivo-interpretativo de corte cualitativo y por el otro, utilice métodos experimentales ligados al paradigma cuantitativo, de manera que podamos conocer lo que sucede o puede suceder en los materiales educativos, sin intervenir directamente en la realidad, en lo referente a la proyección

del patrimonio y todo lo que éste conlleva, desde una visión simple hasta otra más o menos compleja (Álvarez-Gayou, 2003; Flick, 2004).

El planteamiento metodológico general tiene como referente una visión holística, la comprensión e interpretación del significado de los fenómenos sociales, la explicitación de los valores del investigador, la asunción de la necesidad de la integración entre teoría y práctica y el subjetivismo reconocido que, entre otros, son todos ellos identificativos de los estudios cualitativos (León y Montero, 2002; Wiersma, 2000).

La muestra seleccionada ha consistido en los materiales didácticos correspondientes a ocho museos y/o centros de interpretación españoles, seleccionados previamente por ser los más visitados en sus respectivas disciplinas dentro del marco de nuestra investigación. Estos museos se encuentran repartidos en 4 centros histórico-artísticos (Picasso de Barcelona, El Prado de Madrid, Guggenheim de Bilbao y Picasso de Málaga), 2 casas-museos de las ciencias (Cosmocaixa de Barcelona y Parque de las Ciencias Granada) y 2 centros de interpretación de la naturaleza (Parque Nacional de Doñana de Huelva y Timanfaya de Lanzarote).

De todos los materiales recogidos se han analizado aquellos cuya intencionalidad responde a criterios educativos o de divulgación, siempre y cuando respondan a la colección permanente, estando vigentes en el año 2010, cuando se ha procedido a recopilar la muestra. A estos materiales habría que añadir otros tantos, recogidos de dos museos valencianos -el Museo de Ciencias Príncipe de Asturias, y el Institut Valencià d'Art Modern-, que nos han servido para realizar el estudio piloto que nos permitió validar los instrumentos utilizados en nuestra investigación.

Así, para la investigación que se ha realizado, se han recopilado un total de 53 materiales en formato papel y 8 en formato virtual, correspondiente a las páginas Webs de cada uno de los museos (tabla 1).

En el desarrollo del estudio se parte del diseño de varios instrumentos de investigación, unos para la obtención de la información y otros para el análisis de ésta. En el primer caso, se ha confeccionado una ficha técnica y una ficha general por cada uno de los museos estudiados, donde se aporta información del museo y se compila la información obtenida, respectivamente. Además se presenta un protocolo técnico y un protocolo específico, por cada uno de los materiales que han sido analizados,

incluido las Webs de los museos. En el segundo caso, para el análisis de la información obtenida, se ha elaborado una tabla de categorías, basada en la elaborada para estudios anteriores, que permiten comprobar la validez y utilidad de este instrumentos, que aporta un importante componente de rigurosidad al estudio desarrollado (Estepa, Ávila y Ruiz, 2007; Jiménez, Cuenca y Ferreras, 2011).

El sistema de categorías se concibe como un instrumento que organiza el contenido y la estructura de las fichas de observación, guiando el proceso analítico de la investigación. La categoría I aborda la "*Concepción del patrimonio*", y las variables que la componen son: perspectiva del patrimonio y nivel de disciplinabilidad; en la categoría II "*Estrategias de comunicación patrimonial*", se analiza el tratamiento didáctico de esos elementos patrimoniales, incluyendo el tipo de comunicación, el diseño didáctico de materiales en programas educativos, la integración de contenidos, la conexión con el entorno, su contextualización y la finalidad del proceso de educación (tabla 2).

Este instrumento se organiza como una hipótesis de progresión (Cuenca, 2002) compuesta por tres niveles de referencia inclusivos (el nivel más alto incluye a los dos anteriores),

donde se pueden situar las diferentes variables que componen el *sistema de categorías* en relación con el desarrollo conceptual de los elementos patrimoniales, desde un estadio inicial que nos dictaminaría un nivel de complejidad muy básico respecto a la reflexión y conocimiento sobre qué elementos son considerados patrimonio y cuáles no y qué papel juegan en procesos de enseñanza aprendizaje y de comunicación patrimonial, hasta un nivel deseable en el que predomina una visión holística y compleja de los aspectos anteriormente mencionados.

4. Discusión de resultados.

4.1. Materiales de espacios naturales protegidos:

Los espacios naturales protegidos analizados en este ámbito son el Parque Nacional de Doñana y el Parque Nacional de Timanfaya, en cuyos materiales se ha observado que poseen una tendencia cercana al nivel II dentro de la hipótesis de progresión establecida en la tabla de categorías, aunque, ocasionalmente en algunas variables se llega al nivel deseable (Tabla 3).

▪ **Categoría I:** en la variable *perspectiva sobre el patrimonio* existe una tendencia general hacia el nivel intermedio aunque con particularidades, ya que si analizamos por tipo de

materiales los encontramos desde un nivel básico, *excepcional*, hasta el *simbólico-identitario*. En cuanto a la variable que analiza el *nivel de disciplinariedad*, la variedad de opciones es múltiple, aunque en rasgos generales podemos decir también que tienden a un nivel II. Nos encontramos por ejemplo con cuadernillos de campo o itinerarios didácticos que ofrecen una visión unidisciplinar del espacio natural junto con materiales virtuales que aportan una visión multidisciplinar, aunque no existe conexión entre los diferentes tipos patrimoniales.

▪ **Categoría II:** la variable *tipo de comunicación*, se encuentra en un nivel I, *unidireccional unívoco*, en todos los materiales ya sean de papel o virtuales, es decir no permiten la interacción del mismo con el alumnado. En cuanto al *diseño de las actividades*, éstas se encuentra también prácticamente en todos los materiales en un nivel I, es decir sin planificación, excepto para los cuadernos de campo y algunos recursos educativos del parque Nacional de Doñana. La variable *integración de los contenidos*, parece que se encuentra en un nivel II de la hipótesis, *integración simple*, donde aparte de trabajar contenidos conceptuales también muestran la importancia de la conservación y el respeto por el entorno, aunque nos encontramos también con cuadernillos

que tienen un grado de integración compleja (nivel III), al trabajar la dimensión procedimental mediante la observación, análisis, comparación, etc. Respecto a la *conexión con el entorno*, la mayoría de materiales conectan territorialmente con su contexto territorial (nivel II), puesto que estos elementos patrimoniales son espacios naturales propios de una comarca y no tiene sentido la desconexión con su territorio. Nos encontramos con excepciones en algunos recursos donde la perspectiva que predomina es la interterritorial (nivel III), ya que no solo relaciona a ese espacio natural protegido con su región sino que la compara con otros espacios o lugares que poseen características climatológicas, geológicas y biológicas similares. Relacionada con la variable *conexión con el entorno* está la *contextualización*, la cual predomina un carácter social (nivel III), ya que la mayoría de materiales recogen la importancia de las comunidades humanas y su desarrollo en el entorno natural en el que habitan. Sin embargo, algunos materiales didácticos, como los cuadernillos de campo, trabajan una perspectiva más simple, funcional (nivel II), ya que sólo muestran la función de los diferentes elementos naturales y geológicos que configuran dicho entorno natural. Por último, nos encontramos con

una finalidad práctica-conservacionista (nivel II) en todos los materiales, al recogerse la importancia de ese espacio natural para las sociedades y el medio ambiente y la necesidad de conservarlo y protegerlo.

Existe una gran cantidad y heterogeneidad de materiales de los espacios naturales recogidos, concretamente de aquellos recursos de difusión en papel. Destaca el hecho de que haya muy poca producción de materiales didácticos y que éstos se hayan elaborado, en la mayoría de las ocasiones, a través de empresas de educación ambiental vinculadas al Parque Nacional de Doñana. Sin embargo, a pesar de esta diversidad de materiales, se aporta una visión del patrimonio similar con respecto a la finalidad (práctica-conservacionista), el tipo de comunicación (unidireccional unívoco) o la conexión con el territorio (territorial y, en algún caso, interterritorial).

4.2. Materiales de museos histórico-artísticos

Hemos de tener en cuenta que éstos son los museos que más presencia tienen en la muestra, habiéndose recogido y analizado los recursos en papel y virtuales de cuatro museos: Museo del Prado, Museo Picasso Barcelona, Museo Picasso

de Málaga y Museo Guggenheim de Bilbao.

Los materiales y recursos analizados pertenecientes a los museos de carácter histórico-artístico poseen un nivel dentro de nuestra hipótesis de progresión entre el I y II, y ocasionalmente en algunas variables se llega al nivel III como podemos observar en las tablas (tablas 4 y 5).

- **Categoría I:** la variable *perspectiva sobre el patrimonio* posee un nivel II en todos los materiales. Se corresponde con el indicador *temporal*, al mostrarse la evolución por periodos cronológicos de una determinada época o autor, así como estética cuando destacan las peculiaridades propias de un periodo artístico y su vocabulario específico. Tan sólo difiere un material que valora la obra por la *diversidad* de matices que se puede transmitir a través de ella. En cuanto *al nivel de disciplinareidad* de los mismos, destaca el nivel I *unidisciplinar*, al trabajar elementos propios de su tipología patrimonial, de carácter histórico-artístico.

- **Categoría II:** en cuanto *al tipo de comunicación* destaca el nivel I *unidireccional univoco*, principalmente en los materiales en papel, siendo el museo o el material, el emisor exclusivo. En los materiales virtuales se llega al nivel II, destacando el tipo de comunicación *unidireccional*

recíproca, o bien *multidireccional*. En todo caso la web sigue siendo el emisor, a pesar de contar con actividades on-line (puzzles, preguntas, encontrar diferencia, etc.), que no permiten la interacción real del alumnado con el museo. Con respecto a la variable *diseño didáctico de los materiales*, observamos que lo predominante es una *integración parcial*, nivel II, siendo común en este tipo de materiales no adaptar el nivel y lenguaje de los contenidos al público al que va dirigido. En el caso de los materiales en papel destinados a docentes, asciende al nivel III, existiendo conexión entre los diferentes componentes didácticos, objetivos, contenidos y actividades. En alguna ocasión, dentro de los materiales de difusión, como en las guías museísticas, se encuentran en el nivel I sin ningún tipo de planificación educativa. En cuanto a la *integración de los contenidos*, destacar que suele ser *simple* (nivel II), trabajándose predominantemente contenidos conceptuales asociados con algún procedimiento o actitud, y excepcionalmente *compleja*. Si atendemos a *la conexión con el entorno*, detectamos que aquellos materiales que poseen un carácter más general no aportan conexión con el entorno del elemento (nivel I); en cambio aquellos de carácter más biográfico o específico, se relacionan con el entorno *territorial-interterritorial* (nivel II-

III), basado en las escuelas artísticas, o bien conectando con otros museos o artistas de la época. Todos los materiales se encuentran contextualizados, ya sea a nivel temporal o funcional (nivel II) salvo en el caso de algunos materiales didácticos destinados al profesorado que alcanzan un nivel social (nivel III). Por último, la *finalidad del proceso* de comunicación se encuentra en el nivel I (*academista*) y en el menor de los casos *práctica* (nivel II), al relacionar elementos patrimoniales con la problemática actual, utilizando centros de interés para motivar al alumnado al estudio de obras de arte.

4.3. Materiales de los museos Científico-tecnológicos

Los dos museos de Ciencias de los que se han obtenido materiales para ser analizados son: el *Parque de las Ciencias* de Granada y el museo *Cosmocaixa* de Barcelona. La tendencia obtenida por los materiales y recursos se encuentra situada mayoritariamente en un nivel II dentro de nuestra hipótesis de progresión, aunque podemos observar algunas variables que se encuentran en un nivel I y otras que llegan a alcanzar el nivel III. Esta disparidad ocurre en función del tipo de material (físico o virtual) y centro que se esté analizando (tabla 6).

▪ **Categoría I:** la variable *perspectiva sobre el patrimonio* es bastante homogénea,

ya que siempre se sitúa en torno al nivel II (a veces con una perspectiva *temporal*, o de *diversidad*, y con un *nivel multidisciplinar*), llegando a alcanzar el nivel III en algunas ocasiones. Esto se debe a que en los museos de Ciencias aparecen elementos patrimoniales caracterizados por criterios temporales, por el carácter evolutivo del conocimiento científico y su influencia en las distintas sociedades. Poseen un carácter multidisciplinar, al tratar diferentes tipologías patrimoniales, aunque de forma sumativa.

▪ **Categoría II:** esta categoría presenta unos resultados más heterogéneos, aunque la tendencia general se sitúa en el nivel II de nuestra hipótesis. Los materiales didácticos referidos a docentes y alumnado se encuentran en un nivel II en la mayoría de las variables que componen esta categoría, salvo en el caso del *diseño de materiales didácticos*, que alcanza un nivel III, al presentar una conexión fundamentada entre los diferentes componentes didácticos incluidos en la propuesta. También encontramos un nivel intermedio en la *conexión con el entorno*.

En aquellos materiales didácticos en el que no se especifica un público en concreto observamos que también se sitúa en el nivel II, salvo en dos variables donde se ubica en el nivel I. Estas

variables son el *tipo de comunicación* y la *finalidad*. Esto ocurre debido a que son materiales, que actúan meramente como emisores de la información, sin pretender establecer algún tipo interacción explícita con el alumnado y con una finalidad meramente academicista. Los materiales de difusión son los que se sitúan en un nivel I, como tendencia general, ya que no poseen esa intención educativa de los materiales anteriores. Esto implica que presenten una comunicación unidireccional, que no planteen ningún tipo de planificación didáctica y no busquen la integración de contenidos en su discurso.

Finalmente, las web de ambos museos se sitúan entre el nivel II y III como tendencia general presentando diferencias significativas en ambos museos. Señalar que el Parque de las Ciencias de Granada alcanza el nivel deseable en tres de las siete variables que componen esta categoría, por establecer una comunicación interactiva entre los distintos elementos que intervienen en el proceso, establecer conexiones entre patrimonio y entorno próximo y lejano y alcanzar una finalidad crítica, formando ciudadanos comprometidos con el desarrollo sostenible. Por otro lado el museo *Cosmocaixa* alcanza el nivel III en su conexión con el entorno y se sitúa a

caballo entre el nivel II y III respecto a la contextualización.

Como se ha podido comprobar la tendencia en las Web de los museos es de un nivel ligeramente superior a la de los materiales escritos. Esto puede deberse a una mayor atención por parte de los museos en su elaboración, dedicando más recursos humanos y económicos para tal fin, ya que se presentan como un primer elemento a consultar previo a la visita física.

5. Conclusiones

Una característica distintiva entre los materiales didácticos y recursos de difusión, es que los primeros, al tener una finalidad didáctica, presentan unos indicadores superiores correspondientes a las variables que integran las estrategias de educación patrimonial, como el diseño de los materiales, la integración de los contenidos, etc.

Las diferentes categorías que componen este trabajo poseen cierta relación intrínseca que se ha puesto de manifiesto en los resultados obtenidos en nuestro análisis. En relación al primer objetivo que nos proponíamos, *conocer la visión del patrimonio que difunden los museos a través de los materiales y recursos que editan*, siempre que encontramos en la categoría I (perspectiva del patrimonio) una visión *interdisciplinar*, presentará una

contextualización *social* en la categoría II. Es necesario tener en cuenta otro factor que condiciona los resultados, el tipo de museo, ya que en los espacios naturales protegidos, por ejemplo, no tiene sentido que determinadas variables como la *conexión con el entorno* no sean territoriales, al no entenderse este patrimonio, ni física ni geográficamente, si no está vinculado a un espacio o territorio. Esto, a su vez, condiciona otras variables como la contextualización que llegará a ser funcional o incluso social. Atendiendo al segundo objetivo, *averiguar las estrategias de comunicación patrimonial que se establecen en dichos materiales*, consideramos que la falta de conexión con el entorno dificulta una comunicación efectiva, a lo que se suma que la mayoría de los materiales presentan una comunicación unidireccional, sin posibilidad de intervención por parte del alumnado, imposibilitando un proceso de retroalimentación o feedback.

El hecho de que sean materiales procedentes de centros patrimoniales, conlleva un valor legislativo de conservación, reflejándose en una finalidad *práctico-conservacionista* e incluso en la integración de los contenidos, donde no sólo primarán conceptos e informaciones, sino también tendrán una gran carga actitudinal, lo que se refleja en

las variables con una *integración simple* (nivel II).

Observamos que la visión del patrimonio que se transmite en todos los materiales, corresponde a la visión temporal o estilística propia de la disciplina histórico-artística, y no se relaciona con otras tipologías patrimoniales como detectamos en los espacios naturales o algunos museos de ciencias.

Finalmente, como respuesta al tercer objetivo que pretendía *identificar los obstáculos para el desarrollo de propuestas didácticas constructivistas para trabajar el patrimonio, con el alumnado, desde los diversos centros patrimoniales*, consideramos que sería deseable formar a ciudadanos comprometidos con el desarrollo sostenible en el ámbito patrimonial y para ello convendría que la perspectiva del patrimonio fuese simbólico-identitaria, para que los estudiantes no viesen los elementos patrimoniales ajenos a nuestra realidad social. Así, entendemos que este es el principal obstáculo, ya que es el punto de partida, por lo que si falla, encontrando a alumnos desmotivados y desinteresados por los hechos patrimoniales, estaremos ante una dificultad añadida en el proceso de educación patrimonial. Si tuvieran una perspectiva simbólico-identitaria y holística se trabajaría con otras tipologías

patrimoniales y tendrían una contextualización social, que integre los elementos patrimoniales con la sociedad, tanto de la época de su creación como la actual. La finalidad del proceso iría más allá de la transmisión de datos, puesto que al sentirlo como símbolos o elementos identitarios de nuestra sociedad, tendríamos las claves para abordar la ciudadanía desde una perspectiva crítica.

6. Referencias bibliográficas

- Allard, M. & Lefebvre, B. (Eds.) (2001). *La formation en muséologie et en éducation museale à travers le monde*. Québec: Editions Multimondes.
- Álvarez, P. & Vega, P. (2009). Actitudes ambientales y conductas sostenibles. Implicaciones para la Educación Ambiental. *Revista de Psicodidáctica*, 14 (2), 245-260.
- Álvarez-Gayou, J. L. (2003). *Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología*. México D.F.: Paidós Educador.
- Asensio, M. & Asenjo, E. (Eds.) (2011). *Lazos de luz azul. Museos y tecnologías 1, 2 y 3.0*. Barcelona: UOC.
- Asensio, M. & Pol, E. (2002). *Nuevos Escenarios en Educación. Aprendizaje informal sobre el patrimonio, los museos y la ciudad*. Buenos Aires: Aique.
- Calaf, R. (2009). Investigación en didáctica del patrimonio y museografía didáctica. *Herésmus: Heritage and Museography*, 1, 115-121.
- Carreras, C. (2006). L'ús de les TIC en la difusió arqueològica a Catalunya: museus, exposicions i jaciments arqueològics. *Treballs d'Arqueologia*, 12, 87-100.
- Copeland, T. (2006). *European democratic citizenship, heritage education and identity*. Strasbourg: Council of Europe.
- Cuenca, J. M. (2002). *El patrimonio en la didáctica de las ciencias sociales. Análisis de concepciones, dificultades y obstáculos para su integración en la enseñanza obligatoria*. Huelva: Universidad de Huelva. Recuperado el 7 de noviembre de 2011, de: <http://rabida.uhu.es/dspace/handle/10272/2648>
- Cuenca, J. M., Estepa, J. & Martín, M. J. (2011). El patrimonio cultural en la educación reglada. *Patrimonio Cultural de España*, 5, 44-57.
- Estepa, J., Ferreras, M., López, I. & Morón, H. (2011). Análisis del patrimonio presente en los libros de texto: obstáculos, dificultades y propuestas. *Revista de Educación*, 355, 227-228. Recuperado el 20 de julio de 2013, de: http://www.revistaeducacion.mec.es/doi/355_037.pdf
- Estepa, J. (Ed.) (2013). *La Educación Patrimonial en la Escuela y el Museo*:

- investigación y experiencias*. Huelva: Universidad de Huelva.
- Estepa, J. Ávila, R. & Ruiz, R. (2007). Concepciones sobre la enseñanza y difusión del patrimonio en las instituciones educativas y los centros de interpretación. Estudio descriptivo. *Enseñanza de las Ciencias Sociales*, 6, 75-94.
- Estepa, J., Ávila, R. & Ferreras, M. (2008). Primary and Secondary Teachers' Conceptions about Heritage and Heritage Education: a Comparative Analysis. *Teaching and Teacher Education*, 24, 2095-2107.
- Flick, U. (2004). *Introducción a la investigación cualitativa*. Madrid: Morata.
- Fontal, O. & Calaf, R. (Coords.) (2006). *Miradas al patrimonio*. Gijón: Trea.
- Fontal, O. (2004). Enseñar y aprender patrimonio en el museo. En R. Calaf (coord.) *Arte para todos. Miradas para enseñar y aprender el patrimonio* (pp. 49- 78). Gijón: Trea.
- Hooper-Greenhill, E. (2007). *Museums and Education. Purpose, Pedagogy, Performance*. Nueva York: Routledge.
- IBÁÑEZ, A. (2011). *Museos, redes sociales y tecnología 2.0*. Bilbao: Universidad del País Vasco.
- Jiménez, R., Cuenca, J.M. y Ferreras, M. (2010). Heritage education: Exploring the conceptions of teachers and administrators from the perspective of experimental and social science teaching, *Teaching and Teacher Education*, 26, 1319-1331.
- León, O. G. & Montero, I. (2002). *Métodos de investigación en Psicología y Educación*. Madrid: Mc Graw Hill.
- Martín Cáceres, M. J. & Cuenca, J. M. (2011). La enseñanza y el aprendizaje del patrimonio en los museos: la perspectiva de los gestores. *Revista de Psicodidáctica*, 16 (1). 99-122.
- Martín Cáceres, M. J. (2012). *La Educación y la Comunicación Patrimonial. Una mirada desde el Museo de Huelva*. Huelva: Universidad de Huelva. Recuperado el 24 de julio de 2013, de: <http://rabida.uhu.es/dspace/handle/10272/6048>
- Mattozzi, I. (2008). Il museo nel curricolo di storia: una questione di trasposizione didattica. En M.T. Rabitti y C. Santini (Eds.), *Il museo nel curricolo di storia* (pp. 40-55). Milano: Franco Angeli.
- Parcerisa, A. (2006). Materiales didácticos de los museos: un recurso para el aprendizaje. *Aula de innovación educativa*, 148, 23-27.
- Pastor, M. I. (2004). *Pedagogía museística. Nuevas perspectivas y tendencias actuales*. Barcelona: Ariel.
- Pérez, E. (2000). *Estudio de visitantes en museos. Metodología y aplicaciones*. Gijón: Trea.

- Rico, L. (2009). *La difusión del patrimonio en los materiales curriculares. El caso de los Gabinetes Pedagógicos de Bellas Artes*. Tesis doctoral no publicada. Universidad de Málaga, España.
- Ruiz, C., Calderón, I. & Torres, F. J. (2011). Construir la identidad en los márgenes de la globalización: educación, participación y aprendizaje. *Cultura y Educación*, 23 (4), 589-600.
- Santacana, J. & Serrat, N. (Coords.) (2005). *Museografía didáctica*. Barcelona: Ariel.
- Semedo, A. & Ferreira, I. (2011). Challenges for the construction of museum territories. *Current Issues in European Cultural Studies*. Studies Institute of Sweden (AC SIS) (pp. 223-241). Linköping University Electronic Press. Recuperado el 13 de junio de 2013, de:
<http://www.ep.liu.se/ecp/062/ecp11062.pdf>
- Semedo, A. (2004). Da invenção do museu público: tecnologias e contextos. *Revista da Faculdade de Letras*, 1 (3), 129-136.
- Serrat, N. (2005). ¿El museo como laboratorio? Una radiografía en los inicios del siglo XXI. *Iber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, 43, 67-80.
- Teboul, R. & Champarnaud, L. (1999). *Le public des musées. Analyse socio-économique de la demande muséale*. Paris-Montreal: L'Harmattan.
- Tejera, C. (2013). La cibermuseografía didáctica como contexto educativo para la enseñanza y el aprendizaje del patrimonio. Tesis doctoral no publicada. Universidad de Sevilla, España.
- Wiersma, W. (2000). *Research Methods in Education. An Introduction*. Boston: Allyn & Bacon.

RECURSOS ANALIZADOS			NUMERO	TOTAL	
MATERIALES PAPEL	MATERIAL DIDACTICO	DOCENTES	Guías, dossiers, cuadernos	15	33
		ALUMNOS	Cuadernos, de campo, de actividades, itinerarios	11	
		INDIFERENCIADO	Cuaderno de actividades, guías	7	
	RECURSOS DE DIFUSIÓN (INDIFERENCIADO)	CONTENIDO	Guías, folletos, libros	8	20
		CONTENIDO y CONTINENTE	Guías, folletos, trípticos, revistas	12	
MATERIALES VIRTUALES	Pag. Web	Tablón de información (sobre la colección y el museo como)	4	8	
		Tablón de información con depto. de Educación	1		
		Recurso didáctico	3		

Tabla 1. Muestra seleccionada para el estudio.

CATEGORÍAS	VARIABLES	INDICADORES	DESCRIPTORES
TABLA DE CATEGORÍAS PARA EL ANÁLISIS DE LOS LIBROS DE TEXTOS Y MATERIALES DE CATEGORÍA I: VISIÓN DEL PATRIMONIO • Contenido declarativo narrativo • Contexto gráfico	1. Perspectivas sobre el patrimonio	Excepcional	Escasez, rareza, singularidad y/o valor crematístico (pj: carácter endémico de especies naturales, restos arqueológicos únicos, etc.)
		Monumental	Grandiosidad y reconocido prestigio, de elementos naturales, histórico-artístico, etnológico y científico-tecnológico (pj: obras de arte)
		Estética	Belleza natural, artística y estilística
		Temporal	Carácter evolutivo y/o temporal de los cambios naturales, sociales y científico-tecnológico
		Diversidad	Riqueza en bio-geodiversidad y/o diversidad cultural
		Simbólico-identitaria	Elementos simbólicos que caracterizan a una sociedad, un entorno natural, la geo-biodiversidad.
	2. Nivel de disciplinariedad	Unidisciplinar	Se trabaja una sola tipología patrimonial
		Multidisciplinar	Se trabajan varios tipos de patrimonio de forma sumativa
		Interdisciplinar	Se trabajan varios tipos de patrimonio de forma sistémica
	TABLA DE CATEGORÍAS PARA EL ANÁLISIS DE LOS LIBROS DE TEXTOS Y MATERIALES DE CATEGORÍA II: ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN PATRIMONIAL • Contenido declarativo narrativo • Contexto gráfico • Actividades en el texto	3. Tipos de comunicación	Unidireccional unívoco
Unidireccional recíproco			Tanto el museo como el sujeto son emisores y receptores de la comunicación (existe interacción explícita)
Multidireccional unívoco			Existen al menos tres elementos en la comunicación aunque siempre es el museo o el material el emisor (no hay interacción explícita)
Multidireccional recíproco			Se establece una comunicación interactiva entre los distintos elementos que intervienen en el proceso (con interacción explícita).
4. Diseño didáctico de los materiales.		Sin planificación	Los contenidos presentes en el material sólo aportan información
		Planificación parcial	Desconexión entre los diferentes componentes didácticos incluidos en la propuesta.
		Planificación integrada	Hay conexión fundamentada entre los diferentes componentes didácticos incluidos en la propuesta.
5. Integración de Contenidos		Sin integración	Se trabaja de forma predominante un tipo de contenidos (Conceptuales; Procedimentales y Actitudinales).
		Integración simple	Se trabajan de forma predominante dos tipos de contenidos relacionados (C-P; C-A; P-A)
		Integración compleja	Se trabajan los tres tipos de contenidos de forma interrelacionada.
6. Conexión con el entorno del elemento patrimonial.		Sin conexión	No se establecen conexiones entre patrimonio y entorno
		Territorial	Se establecen conexiones entre patrimonio y entorno próximo (Comunidad Autónoma)
		Interterritorial	Se establecen conexiones entre patrimonio y entorno próximo y otros ámbitos territoriales (Otras Comunidades Autónomas y regiones)
7. Contextualización		Descontextualizada	No aparece el elemento patrimonial contextualizado bajo ningún criterio de los expuestos a continuación.
		Funcional	Se presenta el uso y funcionamiento de los elementos patrimoniales.
		Temporal	Se presenta la cronología y el contexto histórico de los elementos patrimoniales
		Espacial	Se presenta la localización geográfica original de los elementos patrimoniales
		Social	Se presentan las características sociales de las comunidades relacionadas con los elementos patrimoniales tratados
8. Finalidad del proceso de comunicación		Academicista	Conocimiento de hechos e informaciones de carácter cultural, ilustrado y/o centrado en aspectos anecdóticos
		Práctica-conservacionista	Valores patrimoniales en la vida cotidiana (económicos, identitarios...) y potenciación de su conservación
		Crítica	Formación de ciudadanos comprometidos con el desarrollo sostenible en el ámbito patrimonial
		Holístico	Identificación indiferenciada con diversas manifestaciones patrimoniales.

Tabla 2 Sistema de categorías para el análisis de la información

Variables	ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS										Nivel H.P:
	MATERIALES PAPEL						MATERIAL VIRTUAL				
	MATERIALES DIDACTICOS (ALUMNOS)		RECURSOS DE DIFUSIÓN (CONTENIDO-CONTINENTE)								
1. Perspectiva sobre el Patrimonio.	Diversidad	II	Simbólico-identitaria	III	Excepcional Diversidad	I-II	Diversidad	II	Excepcional	I	II
2. Nivel de Disciplinariedad	Unidisciplinar	I	Interdisciplinar	III	Unidisciplinar multidisciplinar	I-II	Multidisciplinar	II	Multidisciplinar	II	II
3. Tipos de Comunicación	Unidireccional reciproco	I	Unidireccional	I	Unidireccional univoco	I	Unidireccional	I	Unidireccional univoco	I	I
4. Diseño didáctico de los materiales	Planificación Parcial	II	Planificación Parcial	II	Sin planificación	I	Sin Planificación	I	Sin Planificación	I	I
5. Integración de Contenidos	Integración compleja	III	Integración simple	II	Integración simple	II	Integración simple	II	Integración simple	II	II
6. Conexión con el Entorno	Territorial	II	Territorial	II	Territorial Interterritorial	II-III	Territorial	II	Interterritorial	III	II
7. Contextualización	Funcional	II	Social	III	Funcional Social	II-III	Social	III	Social	III	III
8. Finalidades	Practica-conservacionista	II	Practica-conservacionista	II	Practica-conservacionista.	II	Práctica-conservacionista	II	Práctica-conservacionista	II	II

Tabla 3. Resultado Espacios Naturales

Variables	MUSEOS HISTÓRICOS-ARTÍSTICOS													Nivel H.P.	
	MATERIALES PAPEL						MATERIAL VIRTUAL								
	RECURSOS DE DIFUSIÓN (CONTENIDO-CONTINENTE)														
1. Perspectiva sobre el Patrimonio.	Estética	II	Temporal	II	Estética	II	Estética	II	Estética	II	Temporal	II	Estética	II	II
2. Nivel de Disciplinamiento	Unidisciplinar	I	Unidisciplinar	I	Unidisciplinar	I	Unidisciplinar	I	Unidisciplinar	I	Unidisciplinar	I	Unidisciplinar	I	I
3. Tipos de Comunicación	Unidireccional Univoco	I	unidireccional unívoca	I	Unidireccional unívoca	I	Multidireccional Univoco	II	Multidireccional Reciproco	III	Unidireccional reciproco	II	Unidireccional reciproco	II	I
4. Diseño didáctico de los materiales	Sin planificación	I	Planificación parcial	II	Planificación Parcial	II	Planificación Parcial	II	Planificación Parcial	II	Planificación Parcial	II	Planificación Parcial	II	II
5. Integración de Contenidos	Sin integración	I	Integración simple	II	Integración Simple	II	Integración simple	II	Integración Simple	II	Integración simple	II	Integración Simple	II	II
6. Conexión con el Entorno	Interterritorial	III	Territorial	II	Territorial	II	Sin conexión	I	Territorial	II	Interterritorial	III	interterritorial	III	II
7. Contextualización	Temporal	II	Funcional	II	Temporal	II	Temporal	II	Temporal	II	Funcional	II	Temporal	II	II
8. Finalidades	Academicista	I	Práctica-conservacionista	II	Academicista	I	Academicista	I	Academicista	I	Práctica-conservacionista	II	Academicista	I	I

Tabla 4: Resultados Museos Histórico Artísticos 1

Variables museos	MUSEOS HISTÓRICOS-ARTÍSTICOS												Nivel H.P.
	MATERIALES PAPEL (DIDÁCTICOS)												
	MATERIALES DIDÁCTICOS (DOCENTES)				MAT. DIDÁCTICOS (ALUMNOS)		MATERIALES DIDÁCTICOS (INDIFERENCIADO)						
1. Perspectiva sobre el Patrimonio.	Temporal	II	Estética	II	Estética	II	Estética	II	Diversidad	II	Estética	II	II
2. Nivel de Disciplinariedad	Unidisciplinar	I	Unidisciplinar	I	Unidisciplinar	I	Unidisciplinar	I	Unidisciplinar	I	Unidisciplinar	I	I
3. Tipos de Comunicación	Unidireccional Unívoco	I	Unidireccional Unívoco	I	Unidireccional Unívoco	I	Unidireccional unívoca	I	Multidireccional unívoco	I	Unidireccional unívoca	I	I
4. Diseño didáctico de los materiales	Planificación Integrada	III	Planificación Integrada	III	Planificación Parcial	II	Sin Planificación	I	Planificación integrada	III	Planificación Parcial	II	II
5. Integración de Contenidos	Integración compleja	III	Integración simple	II	Integración Simple	II	Sin Integración	I	Integración compleja	III	Sin Integración	I	II
6. Conexión con el Entorno	Sin conexión	I	Territorial	II	Interterritorial	III	Territorial	II	Territorial	II	Sin conexión	I	II
7. Contextualización	Social	III	Temporal	II	Temporal	II	Temporal	II	Funcional	II	Funcional	II	
8. Finalidades	Academicista Práctica	I-II	Academicista	I	Academicista	I	Academicista	I	Práctica-conservacionista	II	Academicista	I	I

Tabla 5: Resultados Museos Histórico Artísticos 2

Variables museos	MUSEOS CIENTÍFICO-TECNOLÓGICOS										Nivel H.P.
	MATERIALES PAPEL						MATERIAL VIRTUAL				
	MATERIALES DIDÁCTICOS (DOCENTES Y ALUMNOS)		MATERIALES DIDÁCTICOS (INDIFERENCIADO)		RECURSOS DE DIFUSIÓN (CONTENIDO-CONTINENTE)						
1. Perspectiva sobre el Patrimonio.	Temporal	II	Diversidad	II	Temporal	II	Diversidad/ Simolico-Identitario	II-III	Temporal / Diversidad	II	II
2. Nivel de Disciplinariedad	Multidisciplinar	II	Unidisciplinar	I	Multidisciplinar	II	Multidisciplinar	II	Interdisciplinar	III	II
3. Tipos de Comunicación	Multidireccional unívoca	II	Unidireccional unívoca	I	unidireccional unívoca	I	Unidireccional Reciproco	II	Multidireccional Reciproco	III	I-II
4. Diseño didáctico de los materiales	Planificación integrada	III	Planificación Parcial	II	Sin Planificación	I	Planificación Parcial	II	Planificación Parcial	II	II
5. Integración de Contenidos	Integración Simple	II	Integración simple	II	Sin integración	I	Sin Integración	I	Integración Simple	II	II
6. Conexión con el Entorno	Territorial / Sin conexión	I-II	Territorial / Interterritorial	II-III	Sin conexión	I	Interterritorial	III	Interterritorial	III	II-III
7. Contextualización	Funcional / Temporal	II	Funcional/ Temporal/	II	Funcional / Temporal	II	Funcional / Temporal	II	Funcional	II	II
8. Finalidades	Práctica-conservacionista	II	Academicista	I	Práctica-conservacionista	II	Práctica-conservacionista	II	Crítica	III	II

Tabla 6: Resultados Museos Científico-Tecnológicos

ⁱ Proyectos I+D+i *El patrimonio y su enseñanza: análisis de recursos y materiales para una propuesta integrada de Educación Patrimonial* (EDU 2008-01968) y *Evaluación cualitativa de programas educativos en museos españoles* (EDU2011-27835) financiados por el Plan Nacional de Investigación en las convocatorias de 2008 y 2011, respectivamente.