

Tejera, C. (2013) Investigación didáctica: la cibermuseografía didáctica como contexto educativo para la enseñanza y el aprendizaje del patrimonio. Estudio de páginas web educativas de museos virtuales de arte. *Clio*, 39. ISSN: 1139-6237. <http://clio.rediris.es>

Investigación didáctica: la cibermuseografía didáctica como contexto educativo para la enseñanza y el aprendizaje del patrimonio. Estudio de páginas web educativas de museos virtuales de arte

Carmen Tejera Pinilla

Escuela de Arte de Algeciras (Cádiz)

tejeracarmen@hotmail.com

RESUMEN: Este artículo presenta el resultado de la investigación didáctica realizada en el contexto de una tesis doctoral, que trata sobre las páginas web educativas de los museos virtuales de arte como recurso educativo para enseñar y aprender el patrimonio histórico-artístico. En este trabajo se establece una categorización de los materiales didácticos elaborados por los museos virtuales y se clasifican las páginas web educativas según el modelo didáctico al que se adscriban: tradicional-tecnológico, activista-espontaneísta e innovador-investigativo. Para llegar a estos resultados se han visitado 500 museos virtuales, que se presentan en tres bases de datos.

ABSTRACT: This paper outlines the results of the didactic research carried out in my doctoral thesis, which deals with educational web sites of virtual art museums as an educational resource for teaching and learning historical and artistic heritage. This work sets a categorization of teaching materials produced by virtual art museums and classifies educational web sites according to their didactic model: traditional-technological, activist-spontaneous and innovative-investigative. 500 virtual art museum have been visited in order to reach such results, which are presented in three databases.

PALABRAS CLAVE: cibermuseografía, didáctica, patrimonio, museo, virtual, arte, investigación, innovación, TIC

Este artículo se plantea como una síntesis de la tesis doctoral que defendí en mayo de 2013 en la Universidad de Sevilla, que tiene por título *La cibermuseografía didáctica como contexto educativo para la enseñanza y el aprendizaje del patrimonio. Estudio de páginas web educativas de museos virtuales de arte* y ha sido dirigida por la doctora Rosa María Ávila. Se puede consultar en la base de datos Teseo en la siguiente dirección: (aún no está).

Esta tesis doctoral se puede adscribir a primera vista a un tema al que se le ha prestado mucha atención en los últimos años, como es la relación entre los museos e internet. La necesidad de investigar en este campo radica en la insuficiencia de trabajos desde el plano de la didáctica o la museografía, ya que la mayoría de los estudios se centran en la implementación por parte de los museos de las herramientas propias de la web 2.0, tanto en el aspecto tecnológico como en las posibilidades comunicativas implícitas, siendo escasos los trabajos que se orientan hacia el potencial educativo que ofrece internet.

Estos estudios adolecen de imprecisión semántica en la terminología empleada y de falta de definición de un modelo didáctico de cualquier índole, lo que supone que gran parte de los trabajos que se declaran como educativos no superen el plano de la descripción superficial y no reflexionen críticamente sobre el posicionamiento didáctico que asume cada museo, debido a la ausencia de un marco teórico de referencia y de un instrumento de análisis eficaz. En palabras de Sala y Sospedra (2005), *la disciplina de la museografía virtual está aún en sus inicios. Aunque existen grupos de investigación especializados en el tema, nos harían falta muchos más estudios comparativos sobre el potencial de la virtualidad en la presentación e interpretación del Patrimonio histórico-artístico* (p. 341). Esta reflexión, que se tomó como punto de partida de la memoria de investigación que ha dado lugar a esta tesis doctoral, sigue en la actualidad tan vigente como en 2005. Cinco años después, Asensio y Asenjo (2010) concluyen en su investigación que *la escasez de evaluación [...] impide una posición mínimamente crítica sobre el uso de estas tecnologías en el contexto patrimonial* (p. 97).

Tejera, C. (2013) Investigación didáctica: la cibermuseografía didáctica como contexto educativo para la enseñanza y el aprendizaje del patrimonio. Estudio de páginas web educativas de museos virtuales de arte. *Clio*, 39. ISSN: 1139-6237. <http://clio.rediris.es>

Este trabajo se enmarca dentro de los estudios sobre museos virtuales realizados desde un enfoque didáctico por Ávila y Rico (2004) y Cuenca y Estepa (2004), que analizan el propósito didáctico que traslucen los museos virtuales de arte o de otras tipologías patrimoniales. Tampoco en el panorama internacional son más frecuentes este tipo de análisis, ni siquiera en el anglosajón, que tanta importancia le concede al plano didáctico de la museografía. Destacan análisis pioneros como el de Teather y Wilhelm (1999), que se considera una referencia y un punto de partida en la cibermuseografía o web museología (*Web musing*), según la denominación empleada por las autoras¹, o el de Karabin (2000), al diseñar un instrumento que permite analizar el enfoque educativo de las páginas web educativas de los museos virtuales.

Es preciso establecer como punto de partida una definición de la terminología que se va a emplear, mediante una contextualización y conceptualización del objeto de estudio. El título del trabajo, *La cibermuseografía didáctica como contexto educativo [...] lo sitúa en el ámbito de la cibermuseografía didáctica, desde un modelo didáctico basado en la investigación y una concepción del patrimonio simbólico-identitaria que van a determinar el desarrollo de la tesis.*

Presentación del tema de estudio: la cibermuseografía didáctica

El propósito de esta investigación no es analizar los museos virtuales de arte en su totalidad, sino unas secciones de los mismos: las páginas web educativas y sus actividades didácticas interactivas. Estas páginas son aquellas que proponen actividades *online* interactivas a partir de los fondos del museo, dirigidas a un público concreto (público diana), principalmente niños y jóvenes, o general. Se situarían en un tercer nivel en la evolución de los contenidos educativos de los museos, que parte del anuncio de las actividades educativas organizadas por el museo de forma presencial, pasa por la digitalización y exposición de las obras, y termina con la propuesta de actividades a través de internet, que en un primer momento plantean actividades para realizar en casa

¹Las referencias a personas, colectivos, titulaciones o cargos académicos figuran en este escrito en género masculino como género gramatical no marcado. Cuando proceda, será válida la cita de los preceptos correspondientes en género femenino.

Tejera, C. (2013) Investigación didáctica: la cibermuseografía didáctica como contexto educativo para la enseñanza y el aprendizaje del patrimonio. Estudio de páginas web educativas de museos virtuales de arte. *Clio*, 39. ISSN: 1139-6237. <http://clio.rediris.es>

o en el aula (*offline*), y posteriormente se diseñan de forma específica para internet, con un carácter *online* y basadas en la interactividad. Es este último punto hacia el que se orienta la investigación, al estudio de los museos que presentan actividades interactivas *online*, dentro de su sección *educación* o incluso en otras páginas específicas como portales educativos².

Estas páginas son realmente escasas en el panorama museístico español e incluso europeo, destacando sin duda el caso de las páginas web educativas de los museos británicos y estadounidenses. Adentrándonos en las pocas que existen, se puede apreciar que no todas ellas se ajustan a un modelo didáctico que favorezca la construcción del conocimiento deseable. Uno de los objetivos de esta tesis es clasificar estas páginas según su modelo didáctico y establecer una tipología de actividades y tareas para cada uno de los modelos.

Las disciplinas que estudian los museos virtuales se pueden denominar, al igual que en el caso de los museos presenciales, *cibermuseología* y *cibermuseografía*, siendo la primera la que se orienta hacia la reflexión teórica acerca de los museos *online* y la segunda la que analiza su plasmación en una página web. Este trabajo se ubica en el ámbito de la **cibermuseografía didáctica**, que se puede definir como la rama del conocimiento que analiza las acciones educativas emprendidas por los museos virtuales de arte, en este caso, para favorecer la difusión del patrimonio a través de internet.

La adopción por parte de los museos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y la creación de páginas web en internet, ha dado lugar a una profusión terminológica que sería conveniente precisar. Estos espacios web creados por los museos han sido calificados indistintamente como *museo virtual*, *museo online*, *museo en línea*, *webmuseo*, *museo digital*, *cibermuseo*, o, en definiciones más complejas, *centro virtual de interpretación*, *egalab* (*electronicgalleries and*

² Es el caso de EducaThyssen (<http://www.educathyssen.org/>) o la página web educativa de la Smithsonian Institution (<http://www.smithsonianeducation.org/>).

Tejera, C. (2013) Investigación didáctica: la cibermuseografía didáctica como contexto educativo para la enseñanza y el aprendizaje del patrimonio. Estudio de páginas web educativas de museos virtuales de arte. *Clio*, 39. ISSN: 1139-6237. <http://clio.rediris.es>

laboratories) o *plataforma virtual museística*. Tras la revisión bibliográfica³, se ha partido de la propuesta de Deloche (2001) de los elementos que constituyen un museo (colección, edificio e institución), para elaborar una clasificación propia de la tipología de museos presentes en internet.

Se ha denominado *museo online* o *en línea* a todo aquel museo que puede ser visitado a través de internet, independientemente de que tenga o no un correlato presencial. Dentro de estos museos *online* habría que dividir entre los que tienen un referente real (sin que implique que sea un calco de este), que serían los *cibermuseos* o *webmuseos*, y los que solo tienen existencia en la red, que serían los *museos virtuales*. Los cibermuseos se corresponden unívocamente con una institución museal que gestiona la página web y exhibe sus colecciones digitalizadas a través de internet, reproduciendo en algunos casos la arquitectura del museo mediante la visita virtual. El museo virtual, en cambio, no es el trasunto digital de un museo real, sino una creación promovida por uno o varios organismos culturales, que carece de colección propia, mostrando una síntesis de diversos museos y colecciones que se distribuye por un espacio virtual imaginario o se presenta en forma de base de datos.

Para hacer más operativa la clasificación, podría concluirse que los cibermuseos reproducen en el ciberespacio los tres elementos que los constituyen en su versión presencial (institución, edificio y colección), mientras que los museos virtuales virtualizan estos tres elementos, inventando un nombre para el museo, recreando un espacio tridimensional y creando una colección formada por obras pertenecientes a diferentes museos y colecciones. Por tanto, la denominación correcta del objeto de estudio sería *museos online* o *museos en internet*, aunque se va a mantener la expresión de Museo Virtual (MV) *sensu lato*, por ser un término generalmente aceptado y tenido por sinónimo.

³ Entre la literatura existente, destacan algunos autores que han reflexionado sobre su nomenclatura, como Ávila y Rico (2004), Deloche (2001), Bellido (2001), Fontal (2004), Santacana y Serrat (2005), Rico (2009) y Rivero (2010)

Si el desarrollo de los museos virtuales ha sido simultáneo a la implantación generalizada de internet en todos los ámbitos de la sociedad, no ha sucedido así con las páginas web educativas de estos museos. En la dialéctica entre lo técnico y lo didáctico ha prevalecido el primer factor, adoptándose diversas herramientas tecnológicas que otorgan al museo una apariencia de modernidad que no tiene un reflejo en el plano educativo. Se han elaborado diferentes clasificaciones de los museos virtuales en función de los elementos presentes en su página web⁴, y aunque estos ítems se han incluido en la base de datos, se ha preferido plantear una tipología de museos virtuales en función de su enfoque didáctico. Los Museos Virtuales (MV) y concretamente los Museos Virtuales de Arte (MVA), ámbito en el que se sitúa la investigación, se han clasificado en una triple tipología: informativos, expositivos e interactivos.

Los **museos informativos** priorizan el carácter físico de la institución y se limitan a ofrecer información relativa a la visita presencial, las obras más destacadas y las actividades didácticas que se pueden realizar en el museo, teniendo internet un carácter subsidiario. El apartado correspondiente a la didáctica se organiza mediante una Sección Educativa (SE) que promociona las Actividades Didácticas Presenciales (ADP) que realiza el museo *offline*.

Son **museos expositivos** aquellos que conciben internet como un ámbito independiente aunque compatible con la presencialidad del museo. A través de sus páginas promueven en mayor medida las propuestas educativas, pero desde un planteamiento expositivo. Por un lado, mantienen la Sección Educativa (SE) en la que se informa de las Actividades Didácticas Presenciales (ADP), oferta que se complementa con la posibilidad de descargar Materiales Didácticos Descargables (MDD) para realizar *offline*. Además de la Sección Educativa (SE) pueden presentar una Sección Multimedia (SM) en la que exhiben recursos mediáticos denominados Multimedia Didáctico Expositivo (MDE), que engloban imágenes, vídeos, audios y

⁴ La clasificación de referencia es la utilizada por Carreras y Munillas (2005), tomada de Teather y Willhem (1999), quienes a su vez retoman la de Pincente (1996): *Surf's up: Museum and the worldwide web*. Se consideran cuatro tipos de museos virtuales: folleto electrónico, reconstrucción física del centro, grandes bases de datos *online* y verdaderos interactivos.

Tejera, C. (2013) Investigación didáctica: la cibermuseografía didáctica como contexto educativo para la enseñanza y el aprendizaje del patrimonio. Estudio de páginas web educativas de museos virtuales de arte. *Clio*, 39. ISSN: 1139-6237. <http://clio.rediris.es>

animaciones, contenidos entre los que se incluyen la colección *online* (CO) y la visita virtual (VV).

Los **museos interactivos** profundizan en la autonomía de internet y aprovechan al máximo las potencialidades didácticas que ofrece la interactividad. Este carácter interactivo se refleja en la existencia de una Página Web Educativa (PWE) que ofrece Actividades Didácticas Interactivas (ADI) que promueven la difusión del patrimonio en el caso de los Museos Virtuales de Arte (MVA), que son el objeto de estudio de esta investigación. Las ADI se clasificarán según su modelo didáctico: tradicional-tecnológico, activista-espontaneísta e innovador-investigativo.

Por tanto, solo se hallarán páginas web educativas (PWE) en los museos virtuales de tipo interactivo, ya que en los otros la sección educativa (SE) se limita a anunciar las actividades que se realizan presencialmente en el caso de los informativos y a ofrecer contenidos descargables y multimedia en el caso de los expositivos a través de la sección multimedia (SM). Cada tipo de museo comprende los recursos didácticos que ofrecen las categorías que le anteceden, de forma que un museo virtual de tipo interactivo puede presentar información sobre actividades didácticas presenciales (ADP), materiales didácticos descargables (MDD), multimedia didáctico expositivo (MDE) y actividades didácticas interactivas (ADI).

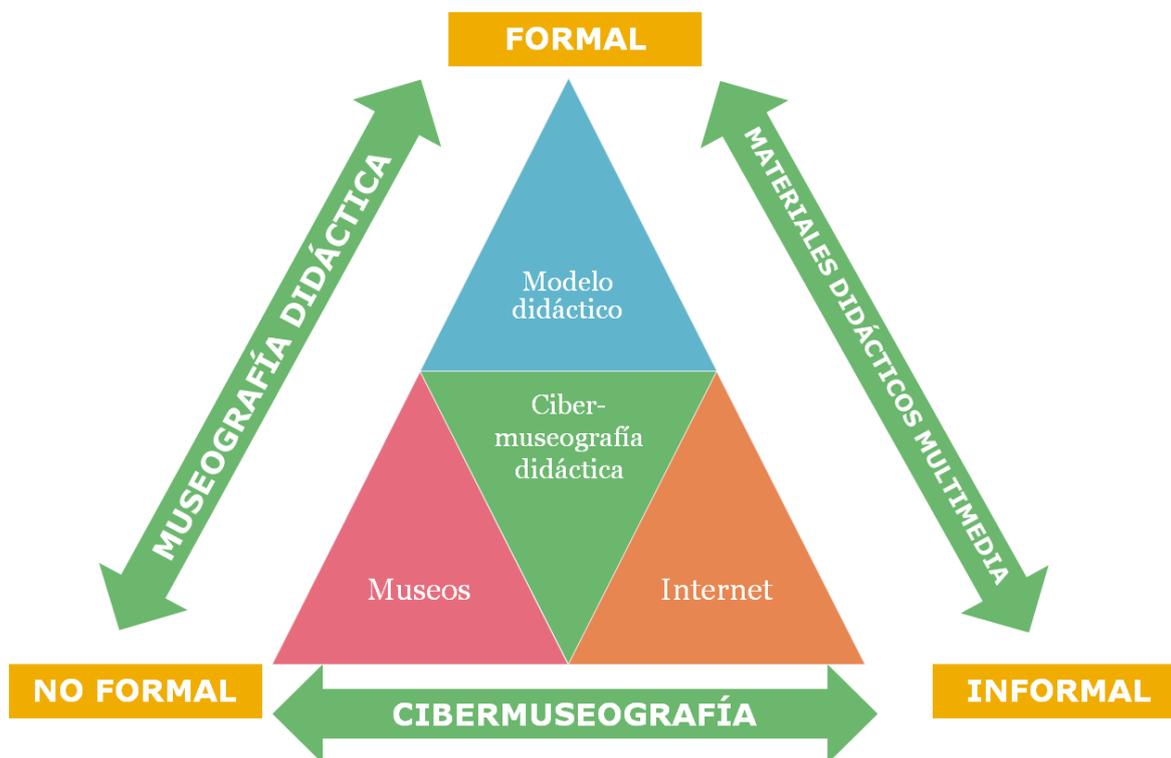
MVA	SECCIÓN	CONTEXTO	MEDIDA	ACTIVIDADES	RECURSOS
EXPOSITIVO	Sección Educativa (SE)	<i>Offline</i>	Texto e imagen	Actividades Didácticas Presenciales (ADP)	<ul style="list-style-type: none"> • Visitas • Talleres • Conferencias • Conciertos
	Sección Educativa (SE)			Materiales Didácticos Descargables (MDD)	Cuadernillos didácticos (pdf) <ul style="list-style-type: none"> • Texto • Imagen

Tejera, C. (2013) Investigación didáctica: la cibermuseografía didáctica como contexto educativo para la enseñanza y el aprendizaje del patrimonio. Estudio de páginas web educativas de museos virtuales de arte. *Clio*, 39. ISSN: 1139-6237. <http://clio.rediris.es>

	Sección Multimedia (SM)	<i>Online</i>	Multimedia	Multimedia Didáctico Expositivo (MDE)	<ul style="list-style-type: none"> • Texto • Imagen • Colección <i>online</i> (CO) • Vídeo • Audio • Animación • Visita virtual (VV)
INTERACTIVO	Página Web Educativa (PWE)			Actividades Didácticas Interactivas (ADI)	<ul style="list-style-type: none"> • Tradicional-tecnológico (TT) • Activista-espontaneísta (AE) • Innovador-investigativo (IN)

Cuadro 1. Tipos de recursos de los museos virtuales de arte.

Del encuentro de los museos con internet surge la cibermuseografía, que adquiere su connotación didáctica al ser estudiada desde un enfoque educativo, basado en un modelo didáctico determinado. La cibermuseografía didáctica se sitúa en la confluencia de varios campos disciplinares: el modelo didáctico planteado por IRES, que se proyecta en sus didácticas específicas, como la didáctica de las ciencias sociales, de las TIC y del patrimonio histórico-artístico, que representa el contexto formal, al que se añaden rasgos de la educación no formal, propia de los museos, e informal, de internet. Aunque se parte de un contexto formal como marco teórico, sus características se van a hacer extensivas a un contexto educativo integral, conformado por la fusión de lo formal, no formal e informal, que constituye el ámbito de actuación de la cibermuseografía didáctica. Sobre estas triadas educativas (formal-no formal-informal o patrimonio-museos-internet) se construyen las páginas web educativas de los museos virtuales y sus actividades didácticas.



Cuadro 2. Contextualización de la cibermuseografía didáctica.

Marco teórico de la investigación

Se toma como marco teórico de referencia el Modelo de Investigación en la Escuela, elaborado desde el Proyecto IRES⁵ (Investigación y Renovación Escolar) dentro del contexto de la educación formal, si bien desde una perspectiva global y sistémica del aula. Este modelo se extrapola al ámbito de la educación informal, internet, y al de la educación no formal, los museos, partiendo de la triple perspectiva de

⁵La Red IRES es un colectivo de profesores de diferentes niveles educativos que basan su teoría y su práctica docente en una concepción constructivista, sistémica y crítica de la escuela y un modelo didáctico de carácter investigativo. Surge en los años 80 a partir del Grupo Investigación en la Escuela, promovido por Rafael Porlán y Pedro Cañal. Desde 1995 se integra en Fedicaria junto a otros grupos de renovación pedagógica desde planteamientos críticos y alternativos.

Tejera, C. (2013) Investigación didáctica: la cibermuseografía didáctica como contexto educativo para la enseñanza y el aprendizaje del patrimonio. Estudio de páginas web educativas de museos virtuales de arte. *Clio*, 39. ISSN: 1139-6237. <http://clio.rediris.es>

la educación, planteada por autoras como Olaia Fontal (2003) en el plano de la educación patrimonial, o Inmaculada Pastor (2004) en el de la pedagogía museística. El fundamento didáctico está elaborado en el marco del Proyecto IRES, al que se han ido añadiendo nuevas aportaciones didácticas, sobre todo en el ámbito de la didáctica de las TIC, sujeta a una constante actualización.

Se define como **modelo didáctico** el instrumento de análisis de la teoría y la praxis que se realiza en el aula, que une la concepción que tiene cada profesor sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje con su plasmación en una práctica concreta, a través de unos objetivos educativos, contenidos, metodología, actividades y criterios de evaluación. Para García Pérez (2000), su potencial intelectual radica en el hecho de que vincula el análisis teórico y la reflexión práctica, frente a la habitual separación entre producciones teóricas y materiales didácticos. Desde el Proyecto IRES se clasifican los modelos de enseñanza en tres modelos didácticos (tradicional, tecnológico y activista-espontaneísta) y se propone un modelo alternativo que se denomina Modelo de Investigación en la Escuela (MIE).

El modelo alternativo parte de una concepción de la educación como un elemento socializador cuya función es promover el cambio social. Frente a los modelos didácticos reproductores de la sociedad, como el transmisivo o el tecnológico, que la perpetúan, y el activista, que la elude, este modelo pretende educar a personas capaces de reflexionar sobre los problemas de la sociedad en que se encuentran y con capacidad para contribuir a mejorarla. La denominación de *alternativo* se debe a que aboga por unos valores educativos poco implantados en la sociedad actual, como la autonomía, el respeto a la diversidad, la igualdad, la solidaridad, la cooperación. La escuela y el conocimiento se analizan desde una triple perspectiva: la perspectiva constructivista y evolucionista del conocimiento, la perspectiva sistémica y compleja de la realidad escolar y la perspectiva crítica de la transformación de la escuela. El modelo didáctico alternativo se sustenta sobre una serie de principios: investigación, planteamiento de problemas, motivación, aprendizaje significativo, recurso a las ideas previas, búsqueda y tratamiento de la información y construcción del conocimiento mediante una hipótesis de progresión.

Tejera, C. (2013) Investigación didáctica: la cibermuseografía didáctica como contexto educativo para la enseñanza y el aprendizaje del patrimonio. Estudio de páginas web educativas de museos virtuales de arte. *Clio*, 39. ISSN: 1139-6237. <http://clio.rediris.es>

La introducción de las nuevas tecnologías en la enseñanza no siempre ha supuesto una adecuación de los modelos didácticos a las nuevas realidades educativas, ya que se ha considerado de una forma un tanto simplista que el uso de las TIC por sí mismas va a generar un proceso de enseñanza-aprendizaje *moderno*. En la mayoría de los casos el uso de las TIC se ha solapado sobre modelos didácticos tradicionales transmisivos, seguidos de activistas y tecnológicos.

Se hace necesario, por tanto, elaborar una **didáctica específica de las nuevas tecnologías** partiendo de un modelo didáctico alternativo, para transformar las TIC en TAC (Tecnologías del Aprendizaje y la Comunicación). Partiendo de los estudios pioneros de Marqués (2000) y Adell (1997), se han tomado como referentes las aportaciones de Cabero (2005) y Ballesteros (2002), quien enuncia una serie de principios que sustentan la didáctica de las TIC: hipermedia, flexibilidad, base de datos, interactividad, motivación, inmediatez, accesibilidad y usabilidad, autocontrol y desarrollo de habilidades cognitivas. Estos principios se aplican fundamentalmente a los materiales didácticos elaborados para que el alumno trabaje con ellos de forma autónoma, frente a su propio ordenador.

La **didáctica del patrimonio histórico-artístico** se encuadra dentro de la didáctica de las ciencias sociales, partiendo de Estepa (2001), Cuenca (2002), Ávila (2005), Prats (2002) o Calaf (2009), que reivindica este encuadre aunque sin constituir su único referente. En su formulación interviene la didáctica de la historia del arte, con un carácter más académico, y la didáctica del patrimonio, que adopta un enfoque integrador, de acuerdo con el planteamiento de Cuenca.

Siguiendo a Ávila (2001), se ha adoptado la denominación integradora de fenómenos histórico-artísticos, concepto vinculado al de patrimonio histórico-artístico y que engloba a la más tradicional didáctica de la historia del arte, que se mantiene ligada al conocimiento disciplinar. Frente a ella, la didáctica del patrimonio se presenta como un conocimiento holístico e integral, ya que incluye aspectos del conocimiento cotidiano. Dentro del Proyecto IRES, Cuenca (2002) ha definido el concepto de patrimonio como un sistema patrimonial que integra elementos humanos y naturales, incluyendo disciplinas diversas (entre ellas, la historia del arte, junto a la arqueología, la

Tejera, C. (2013) Investigación didáctica: la cibermuseografía didáctica como contexto educativo para la enseñanza y el aprendizaje del patrimonio. Estudio de páginas web educativas de museos virtuales de arte. *Clio*, 39. ISSN: 1139-6237. <http://clio.rediris.es>

archivística, la etnografía o las ciencias de la naturaleza). Además de su composición interdisciplinar, otro rasgo fundamental del patrimonio es su carácter simbólico-identitario.

Partiendo de esta visión del patrimonio cultural, Ávila acota un concepto de patrimonio histórico-artístico, traduce al ámbito artístico los planteamientos generales formulados por IRES en cuanto al modelo didáctico y opta por un enfoque histórico-sociológico. Estos principios contemplan las cualidades estéticas del patrimonio, el contexto histórico de la obra de arte, las perspectivas múltiples, el trabajo a partir de problemas histórico-artísticos y la construcción del conocimiento mediante una hipótesis de progresión que presenta tres niveles: lectura, explicación e interpretación de la obra de arte.

Desde esta perspectiva didáctica, se plantea la existencia de tres **modelos didácticos** establecidos para el ámbito presencial, que se han definido para el ámbito virtual reformulando los modelos propuestos por IRES. El propósito de esta investigación es extrapolar sus rasgos al contexto educativo creado por la cibermuseografía didáctica. El modelo tradicional-tecnológico prioriza la transmisión y memorización de los contenidos disciplinares, el activista-espontaneísta se centra en las actividades, aunque se plantean de forma espontánea y deslavazada respecto a los contenidos, mientras que el innovador-investigativo parte de la problematización de los contenidos para generar una investigación escolar.

Diseño y desarrollo de la investigación

En el **planteamiento** de la investigación empírica se ha partido del esquema propuesto por Ander-Egg (1987), adaptándolo en algunos apartados. Se ha tomado como problemática general las características que tienen y deberían tener las páginas web educativas de los museos virtuales de arte para propiciar un conocimiento del patrimonio deseable y se ha partido de la hipótesis de que va a predominar el enfoque tradicional-tecnológico, seguido del activista-espontaneísta. El objetivo principal ha sido determinar si las páginas web educativas de los museos virtuales de arte favorecen un proceso de enseñanza-aprendizaje del patrimonio deseable. En tercer lugar, se han

Tejera, C. (2013) Investigación didáctica: la cibermuseografía didáctica como contexto educativo para la enseñanza y el aprendizaje del patrimonio. Estudio de páginas web educativas de museos virtuales de arte. *Clio*, 39. ISSN: 1139-6237. <http://clio.rediris.es>

establecido cinco hipótesis relativas a los modelos didácticos, la didáctica de las TIC, la didáctica de la educación histórico-artística, la concepción del patrimonio y los museos virtuales.



Imagen 1. Página web educativa del Museo Thyssen
Bornesmiza: EducaThyssen.

Para realizar el **trabajo de campo** se ha diseñado un **instrumento de análisis**, denominado Plantilla de Análisis 1 (PA 1), a partir de los principios asumidos en el posicionamiento didáctico, que se utilizaron como categorías. Esta plantilla ha sido validada mediante una experiencia piloto con la página web educativa de EducaThyssen, concebida como

un referente en el contexto español, y ha sido reformulada como Plantilla de Análisis 2 (PA2). Tras la validación, se diseñó un sistema de macrocategorías, categorías y subcategorías con sus respectivas variables y descriptores para analizar las páginas web educativas.

Paralelamente se ha seleccionado una **muestra** mediante la búsqueda en directorios, la consulta de las páginas seleccionadas por los premios *Best of the web* de la Conferencia *Museums and the Web*, y los hallazgos basados en la serendipidad, tras lo que se ha elaborado un listado de directorios internacionales y nacionales, generalistas y específicos de arte. Con ello se seleccionó un conjunto de 500 museos virtuales que presentan sus contenidos en español o en inglés y cuyos aspectos más relevantes para la investigación se recogen en tres **bases de datos**.

La base de datos MVA presenta los museos virtuales (MV) visitados, clasificándolos según su tipología didáctica y seleccionando los de arte (MVA). Se ha incluido la presencia de instrumentos didácticos, como materiales didácticos descargables, acceso *online* a la colección, visita virtual, multimedia didáctica expositiva, redes sociales y aplicaciones para dispositivos móviles, mostrando el

Tejera, C. (2013) Investigación didáctica: la cibermuseografía didáctica como contexto educativo para la enseñanza y el aprendizaje del patrimonio. Estudio de páginas web educativas de museos virtuales de arte. *Clio*, 39. ISSN: 1139-6237. <http://clio.rediris.es>

vínculo de la PWE en el caso de ser un museo interactivo. La base de datos PWE muestra los museos virtuales de arte que tienen página web educativa, clasificándola según su modelo didáctico y desglosándola por actividades, a lo que se suma el archivo correspondiente de la webgrafía. La base de datos ADI recoge las actividades didácticas interactivas y las clasifica según su modelo didáctico, indicando su vínculo directo, el tema, la tarea y su codificación.

La definición de los modelos didácticos en el ámbito de la cibermuseografía se ha realizado mediante tres **estudios de caso**: el Museo del Prado como ejemplo de página web educativa tradicional-tecnológica, que constaba de 8 actividades didácticas interactivas en su página web PradoMedia, el Centro Andaluz de Arte Contemporáneo como activista-espontaneísta, que ha desarrollado Aprendiendo con la colección, y el NationalMuseums Online LearningProject como referente innovador-investigativo, un proyecto conjunto entre nueve museos británicos, que se ha plasmado en la elaboración de 108 webquests en las que relacionan las colecciones de estos museos con el currículo nacional británico.

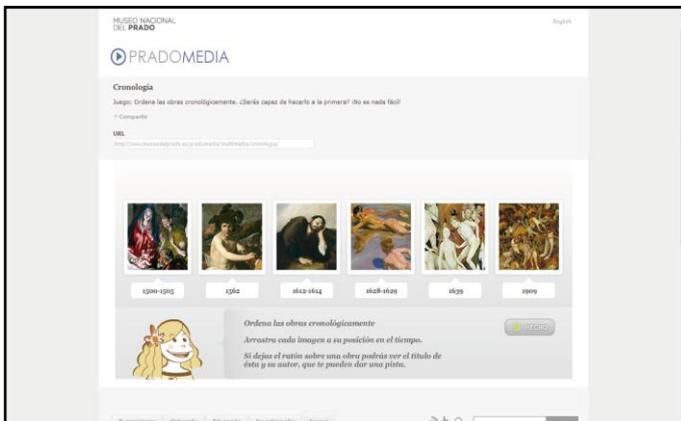


Imagen 2. Página web educativa del Museo del Prado: Pradomedia.



Imagen 3. Página web educativa del CAAC: Aprendiendo con la colección.

Tejera, C. (2013) Investigación didáctica: la cibermuseografía didáctica como contexto educativo para la enseñanza y el aprendizaje del patrimonio. Estudio de páginas web educativas de museos virtuales de arte. *Clio*, 39. ISSN: 1139-6237. <http://clio.rediris.es>



Imagen 4. Página web educativa de NMOLP.

El resto de las páginas web y actividades son analizadas mediante una ficha de recogida de datos, formando el conjunto de estas fichas la webgrafía. Este repositorio de recursos didácticos recoge las 84 páginas web educativas de museos virtuales de arte que se han encontrado, lo que supone un total de 388 actividades didácticas interactivas.

MUSEO CERRALBO		PWE 3 ES	
MVA: http://museocerralbo.mcu.es/index.html PWE: http://museocerralbo.mcu.es/actividades/especial/Familias/juegos/Citas/juegos.html		Ambiente: ES País/CCAA: Madrid, Madrid Idiomas: español	
DIDÁCTICA TIC	MEDIA: texto, imagen, audio (ReadSpeaker), vídeo, animación (Adobe Flash Player) Material didáctico descargable, colección online WEB 1.0: correo electrónico, visita virtual WEB 2.0: Facebook, Twitter, RSS		
DIDÁCTICA EDUCACIÓN HISTÓRICO ARQUITECTURA	CENTROS DE INTERÉS: colección del museo CONCEPCIÓN DE LA HISTORIA DEL ARTE: biografico-formalista CONCEPCIÓN DEL PATRIMONIO: estético-histórica		
MODELO DIDÁCTICO		TRADICIONAL-TECNOLÓGICO	
ACTIVIDAD 1: EL PUZLE ANIMADO		ADI 12 ES	
ADI: http://museocerralbo.mcu.es/actividades/especial/Familias/juegos/Citas/juegos.html		Público: juvenil Guía didáctica: no	
DESCRIPCIÓN	Se plantea realizar un puzzle de piezas con entrantes y salientes para reconstruir la obra de Frans Snyder's <i>Puerocaprimus y víboras</i> . La actividad es presentada por el avatar del Marqués de Cerralbo, que da unas instrucciones en las que explica cómo se mueven las piezas. Algunas piezas aparecen rotadas y hay que darle la vuelta, lo que incrementa la dificultad de la tarea. Antes de comenzar el puzzle se puede ver la obra, pero al activar el botón "jugar" se pierde la referencia. Hay un contador de tiempo, pero se no establece un límite para realizar el puzzle.		
CLASIFICACIÓN	CONTENIDOS: Frans Snyder's, Barroco, colección del museo TAREAS: puzzle de piezas con entrantes y salientes TIPOLOGÍA: RO-PU		
MODELO DIDÁCTICO		ACTIVISTA-ESPONTANEÍSTA	

Imagen 5. Webgrafía.

Resultados de la investigación

Se han determinado las características de los tres modelos didácticos para el contexto de la cibermuseografía didáctica, a partir de las categorías establecidas en la

Tejera, C. (2013) Investigación didáctica: la cibermuseografía didáctica como contexto educativo para la enseñanza y el aprendizaje del patrimonio. Estudio de páginas web educativas de museos virtuales de arte. *Clio*, 39. ISSN: 1139-6237. <http://clio.rediris.es>

plantilla de análisis, y se ha elaborado una taxonomía de actividades y tareas correspondientes a cada modelo didáctico, que se ha definido y ejemplificado.

El modelo **tradicional-tecnológico** presenta en una metodología transmisiva mediante actividades basadas en el aprendizaje memorístico y la exposición unilateral, y unos contenidos ligados a la historia del arte y otras disciplinas. En relación a la didáctica de las TIC, se ofrecen unos materiales en los que se impone lo didáctico sobre lo técnico, estructurados de forma modular, con una metodología que utiliza las herramientas de comunicación de la web 1.0 y 2.0, y orientados fundamentalmente al público infantil. Predomina una aproximación biográfico-formalista e iconográfico-iconológica hacia la obra de arte y se ofrecen interpretaciones definitivas. En el desarrollo de su hipótesis de progresión destacan los niveles descriptivos y explicativos sobre el interpretativo, y una concepción del patrimonio según un criterio estético e histórico.

Este modelo didáctico prioriza las actividades basadas en los contenidos académicos, mediante tests, preguntas, crucigramas o sopas de letras; el emparejamiento de artistas y obras; la caracterización estilística y la interpretación de elementos icónicos y sonidos.



Imagen 6. Página web educativa del Metropolitan Museum: MetMedia.

ACTIVIDAD	TAREA	DESCRIPCIÓN
Conocimientos artísticos (CA)	Test (TE)	<ul style="list-style-type: none"> • Opción múltiple (texto/imagen) • Verdadero/falso
	Preguntas (PR)	Preguntas con respuesta libre: <ul style="list-style-type: none"> • Número • Palabra • Frase
	Crucigramas (CR)	Completar un crucigrama de términos artísticos
	Sopa de letras (SO)	Encontrar términos artísticos en una sopa de letras
	Las partes y el todo (PT)	Relacionar cada término artístico con su imagen correspondiente
El pintor y su obra (PO)	Emparejar autores y obras (EM)	Unir cada obra con su autor y/o con su título
	Reconocer obras de un autor (OA)	Seleccionar qué obra pertenece a un autor entre varias
Evolución estilística (EE)	Cronologías (CN)	Ordenar cronológicamente una serie de obras artísticas
	Rasgos estilísticos (RA)	Relacionar cada obra de arte con su estilo o su escuela
Secretos del arte (SA)	Símbolos (SI)	Interpretar iconográficamente símbolos de las obras de arte: <ul style="list-style-type: none"> • Imagen • Texto
	Sonidos (SO)	Relacionar sonidos sugeridos en las obras: <ul style="list-style-type: none"> • Sonido diegético • Música extradiegética

Cuadro 3. Tipología de actividades didácticas interactivas del modelo didáctico tradicional-tecnológico.

El **activista-espontaneísta** promueve un aprendizaje repetitivo y procedimental, basado en la historia del arte, estimulando la retención de la obra de arte y la creatividad. Las actividades promueven un aprendizaje repetitivo y procedimental, en el que existe una desconexión entre los contenidos y las actividades. En la didáctica de las TIC predomina lo técnico sobre lo didáctico, se caracteriza por el uso del multimedia y

Tejera, C. (2013) Investigación didáctica: la cibermuseografía didáctica como contexto educativo para la enseñanza y el aprendizaje del patrimonio. Estudio de páginas web educativas de museos virtuales de arte. *Clío*, 39. ISSN: 1139-6237. <http://clio.rediris.es>

el hipermedia, destacando las imágenes sobre las animaciones, y presenta un planteamiento flexible y modular, con poca conexión con la colección del museo. Ofrece una presentación motivadora de las actividades mediante una interfaz amigable, dirigidas fundamentalmente al público infantil. Predomina el nivel descriptivo y las explicaciones intencionales y una visión esteticista e histórica del patrimonio.

Presenta actividades que enfatizan la retención de la obra, mediante puzzles o juegos de memoria; el trabajo con técnicas artísticas, haciendo dibujos, collages o diseños; la creatividad literaria o musical, escribiendo historias, poesías o composiciones musicales; el acercamiento a los elementos formales: color, forma, tamaño, material, y la visita virtual en forma de videojuego, visita guiada con un avatar o la resolución de un misterio, una tarea cercana al modelo investigativo.



Imagen 7. Página web educativa del MoMA

ACTIVIDAD	TAREA	DESCRIPCIÓN		
Retención de la obra (RO)	Puzle (PU)	<ul style="list-style-type: none"> ● Puzle de piezas deslizantes ● Puzle de piezas con entrantes y salientes 	<ul style="list-style-type: none"> ● Puzle de piezas figurativas ● Puzle de piezas cuadradas: rompecabezas 	
	Juego de memoria (ME)	Buscar pares de obras iguales		
	Diferencias (DI)	Buscar las diferencias entre dos imágenes de las obras		
	Reconocimiento (RE)	Reconocer elementos de una obra		
Técnicas artísticas	Pintar (PI)	<ul style="list-style-type: none"> ● Pinceles y brochas 	<ul style="list-style-type: none"> ● Aerosoles 	<ul style="list-style-type: none"> ● Movimiento

Tejera, C. (2013) Investigación didáctica: la cibermuseografía didáctica como contexto educativo para la enseñanza y el aprendizaje del patrimonio. Estudio de páginas web educativas de museos virtuales de arte. *Clío*, 39. ISSN: 1139-6237. <http://clio.rediris.es>

(TA)	Diseñar (DI)	Construir un modelo eligiendo los elementos entre varias opciones	
	Reproducir (RE)	<ul style="list-style-type: none"> ● Proceso de restauración de una obra de arte ● Excavación arqueológica 	
	Collage (CL)	Componer una imagen mediante fragmentos de otras obras	
Creatividad (CR)	Literaria (LI)	Inventar una historia o una poesía a partir de una obra de arte	
	Musical (MU)	Componer una pieza musical inspirada en una obra de arte	
Elementos formales (EF)	Color (CO)	División de colores primarios y secundarios, colorear obras de arte o dibujo, luz	
	Material (MA)	Reconocer los materiales y sus características, texturas, lo duro y lo blando	
	Tamaño (TA)	Tamaño de la obra en relación a otro elemento, formas geométricas, volumen, peso	
	Composición (CP)	Composición de una pintura, perspectiva, relación con el espacio de una escultura	
Visita virtual (VV)	Videojuegos (VI)	<ul style="list-style-type: none"> ● Juegos individuales: casual games 	<ul style="list-style-type: none"> ● Juegos sociales: hardcoregames
	Visita guiada (VG)	Visita a la colección del museo guiado por un avatar	
	Aventuras/misterios (AM)	Resolver un misterio planteado por el museo a partir de su colección	

Cuadro 4. Tipología de actividades didácticas interactivas del modelo didáctico activista-espontaneísta.

El modelo **innovador-investigativo** plantea una problematización de los contenidos para generar un aprendizaje significativo, la conexión interdisciplinar y un equilibrio entre lo lúdico y lo didáctico. Muchas actividades se diseñan a partir de la didáctica del objeto. El protagonismo radica en el usuario, de todos los niveles académicos, al que se le ofrecen itinerarios personalizados basados en la opcionalidad, y presenta una sección específica para docentes. En las TIC se impone lo didáctico sobre lo técnico. Entre los recursos multimedia destacan las animaciones y los materiales se caracterizan por la flexibilidad y modularidad. Se favorece la interacción con otros usuarios mediante los instrumentos de la web 1.0 y 2.0. La didáctica de la educación histórico-artística parte de la investigación escolar y la problematización de todos los tipos de contenidos basados en el paradigma histórico-sociológico. Se favorece la

Tejera, C. (2013) Investigación didáctica: la cibermuseografía didáctica como contexto educativo para la enseñanza y el aprendizaje del patrimonio. Estudio de páginas web educativas de museos virtuales de arte. *Clio*, 39. ISSN: 1139-6237. <http://clio.rediris.es>

interpretación personal de las obras, partiendo de una concepción simbólico-identitaria y una visión holística e integral del patrimonio.

Este modelo se presenta en forma de investigación dirigida o participante, proponiendo tareas como el tratamiento de la información: entrenando en la búsqueda o archivo, la resolución de problemas, con tareas de identificación, asociación, jerarquización o categorización y la comunicación de resultados a través de diferentes formatos: presentaciones, informes, *posts*, disertaciones, debates.

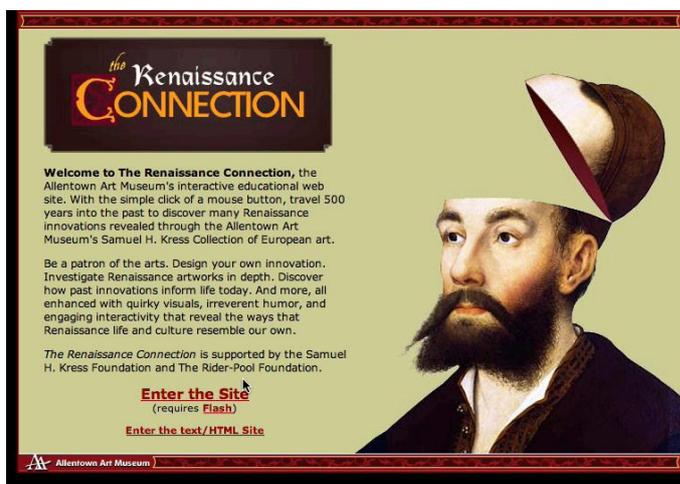


Imagen 8. Página web educativa del Allentown Art Museum: Renaissance Connection.

ACTIVIDAD	TAREA	DESCRIPCIÓN
Investigación en el museo (IM)	Inmersión en la historia (IH)	Adoptar un papel en la resolución de una cuestión planteada por el museo
	Investigación dirigida (ID)	Realizar un proceso de investigación escolar dirigida por el museo
Tratamiento de la información (TI)	Síntesis (SI)	Resumir las ideas principales en un cuaderno de notas digital
	Archivo (AR)	Almacenar la información relevante
	Búsqueda (BU)	Buscar información relacionada utilizando un buscador
	Marcadores (MA)	Seleccionar las búsquedas como marcadores o favoritos
Resolución de	Identificar (ID)	Identificar el nombre de cada imagen

problemas (RS)	Asociar (AS)	Relacionar varios contenidos entre sí	
	Categorizar (CT)	Organizar los contenidos en categorías	
	Jerarquizar (JE)	Ordenar una serie de contenidos según un criterio	
Comunicación de resultados (CM)	Presentación (PR)	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación con imágenes y texto • Storyboard 	<ul style="list-style-type: none"> • Mapa conceptual • Vídeo
	Informe (IF)	<ul style="list-style-type: none"> • Ensayo • Artículo • Dossier 	<ul style="list-style-type: none"> • Mensaje en un foro • Post en un blog
	Exposición (EX)	<ul style="list-style-type: none"> • Disertación • Debate 	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevista • Archivo de audio (podcast)

Cuadro 5. Tipología de actividades didácticas interactivas del modelo didáctico innovador-investigativo.

Discusión de los datos

Para llevar a cabo la discusión de los datos en función de las hipótesis planteadas se realizó un estudio cuantitativo con una muestra de 60 páginas web educativas. En relación a los modelos didácticos, se ha observado un predominio del activista-espontaneísta en las páginas web educativas, con actividades como el reconocimiento de detalles o los puzles, seguido del tradicional-tecnológico, destacando la interpretación de símbolos o las preguntas tipo test. En cuanto a las TIC, se observa un predominio del correo, las colección *online* y el multimedia didáctico expositivo como instrumentos de la web 1.0, y de FaceBook y Twitter en la web 2.0. Entre las concepciones imperantes en la didáctica de la educación histórico-artística se aprecia una correlación entre el modelo tradicional-tecnológico y el paradigma iconográfico-iconológico, el activista-espontaneísta y el paradigma estético-histórico y el modelo innovador-investigativo y el histórico-sociológico. En relación al patrimonio, se detecta una ausencia del enfoque fetichista-excepcionalista-monumentalista y una relación entre los modelos tradicional-tecnológico y activista-espontaneísta con el paradigma estético-histórico y el modelo innovador-investigativo y el paradigma simbólico-identitario. Finalmente, dentro de los museos virtuales se aprecia un predominio de los museos expositivos sobre el resto de tipologías, seguido de los interactivos.

Tejera, C. (2013) Investigación didáctica: la cibermuseografía didáctica como contexto educativo para la enseñanza y el aprendizaje del patrimonio. Estudio de páginas web educativas de museos virtuales de arte. *Clio*, 39. ISSN: 1139-6237. <http://clio.rediris.es>

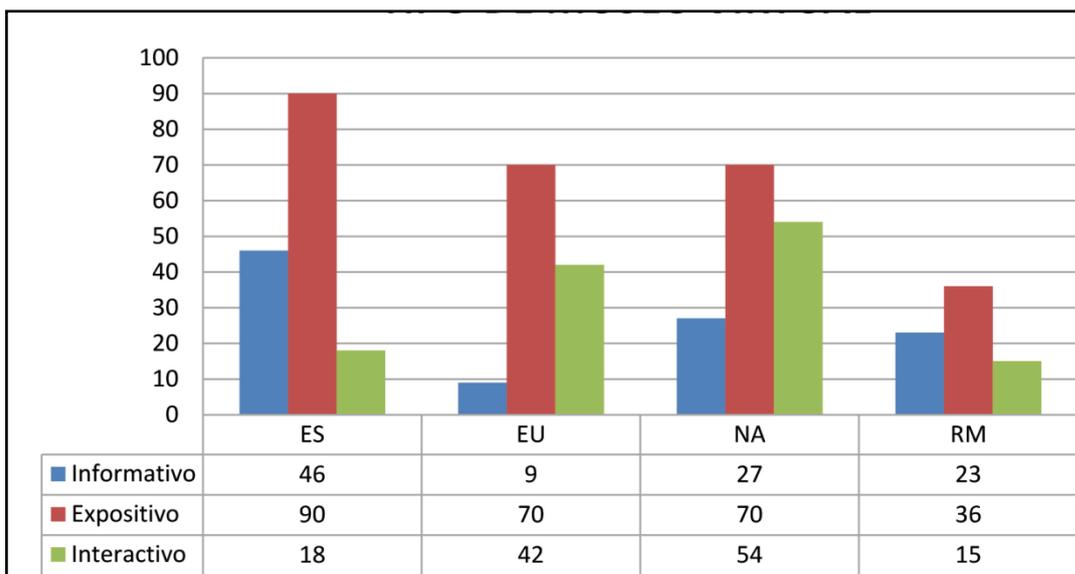


Imagen 9. Distribución de los modelos didácticos de las páginas web educativas por áreas geográficas.

Consideraciones finales y aportes previstos por la investigación

Como conclusión, se presenta una propuesta de **hipótesis de progresión** de la enseñanza-aprendizaje del patrimonio histórico-artístico a través de los museos virtuales de arte, estructurada en varios puntos. El primer aspecto, el tipo de museo, recoge la clasificación de los museos según su proyección educativa y sus correspondientes secciones didácticas. Se aprecia una correlación con la categoría siguiente, relativa a los materiales, dentro de la didáctica de las TIC, ya que cada sección del museo se caracteriza por la producción de un determinado recurso educativo. La siguiente categoría valora el uso de internet en lo informativo o comunicativo y los instrumentos que se utilizan. El último aspecto de la didáctica de las TIC es la atención didáctica que recibe el usuario. El resto de principios se refieren a las didácticas específicas, de la educación histórico-artística y el patrimonio, y el modelo didáctico que subyace en la página web educativa.

Tejera, C. (2013) Investigación didáctica: la cibermuseografía didáctica como contexto educativo para la enseñanza y el aprendizaje del patrimonio. Estudio de páginas web educativas de museos virtuales de arte. *Clio*, 39. ISSN: 1139-6237. <http://clio.rediris.es>

NIVELES DE CONCRECIÓN	TIPO		DIDÁCTICA DE LAS TIC			DIDÁCTICA DE LA EDUCACIÓN HISTÓRICO-ARTÍSTICA	DIDÁCTICA DEL PATRIMONIO	MODELO DIDÁCTICO
			Materiales	Internet	Usuarios			
	INFORMATIVO	Sección educativa (SE)	Actividades didácticas presenciales (ADP): oral y material/ <i>offline</i>	Información: media, CO	Indefinido	Biográfico-formalista	Feticihista-excepcionalista-monumental	Tradicional-tecnológico
	EXPOSITIVO	Sección educativa (SE)	Materiales didácticos descargables (MDD): texto e imagen/ <i>offline</i>	Comunicación unidireccional : CU, VV	Instrucciones	Iconográfico- iconológico	Estético-histórico	Activista-espontaneísta
		Sección multimedia (SM)	Multimedia didáctico expositivo (MDE): multimedia/ <i>online</i>					
	INTERACTIVO	Página web educativa (PWE)	Actividades didácticas interactivas (ADI): multimedia/ <i>online</i>	Comunicación bidireccional: RRSS, APP	Guía didáctica	Histórico-sociológico	Simbólico-identitario	Innovador-investigativo

Cuadro 6. Hipótesis de progresión del proceso de enseñanza-aprendizaje del patrimonio histórico-artístico a través de los museos virtuales de arte.

Así, el modelo deseable sería el que ofrece un museo interactivo, con página web educativa y actividades didácticas interactivas, que incluye las herramientas de comunicación 2.0 en sus procesos de enseñanza-aprendizaje, planteados como resultado de una reflexión plasmada en una guía didáctica. Estas actividades se diseñan desde un modelo didáctico innovador-investigativo que parte de un paradigma histórico-sociológico de la educación histórico-artística y promueve una concepción simbólico-identitaria del patrimonio. Tomando ese modelo como referente, se puede establecer una gradación de museos virtuales en función las categorías y niveles de concreción que se muestran en la hipótesis de progresión.

Como consideraciones finales, habría que subrayar la importancia de definir el posicionamiento didáctico de los museos y realizar proyectos conjuntos entre museos o museos y escuelas, el potencial del formato *webquest* para elaborar materiales didácticos multimedia y la conveniencia de compaginar el trabajo *offline* y *online* mediante una metodología *off-online*.

En relación a los **aportes previstos** por esta investigación:

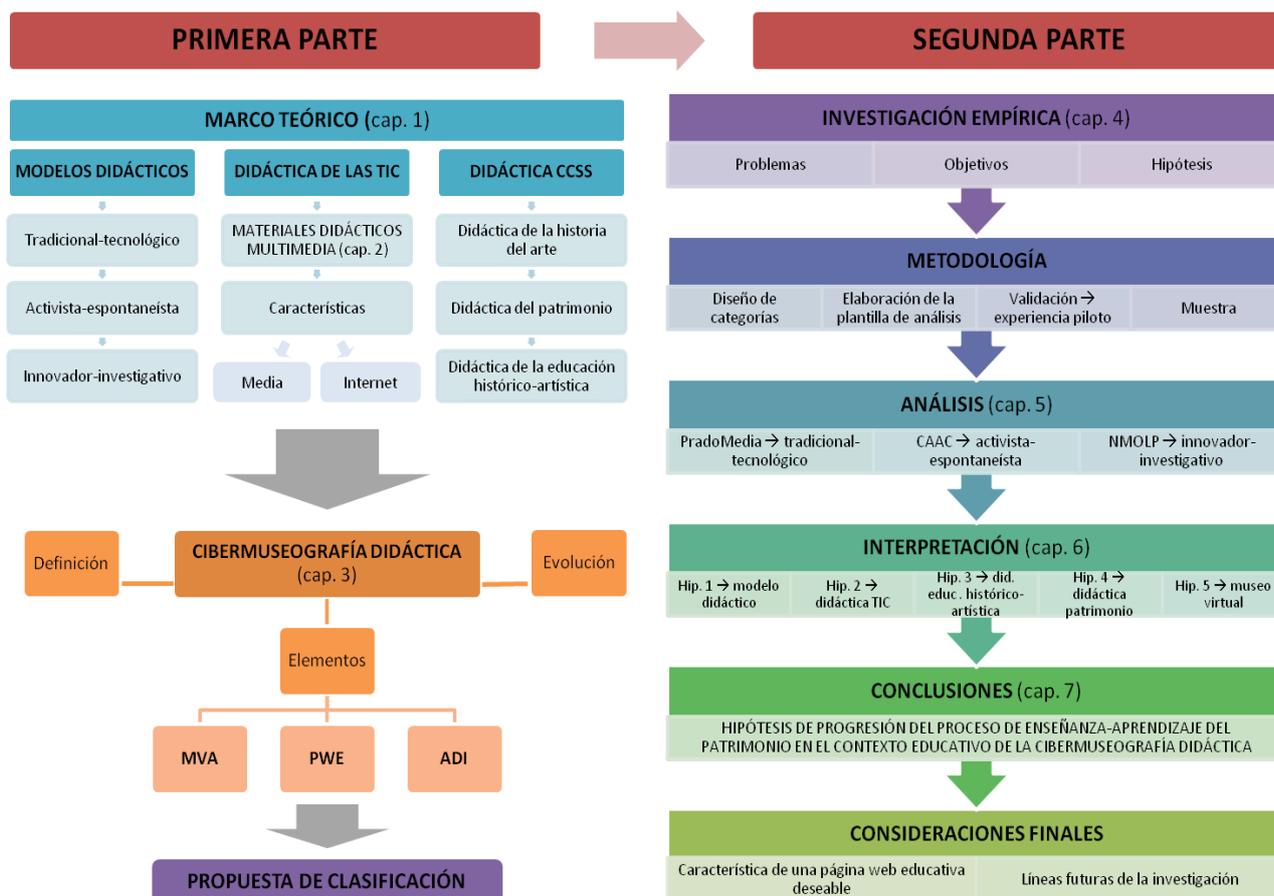
- Se ha establecido una conceptualización de términos relativos a la cibermuseografía didáctica, como la denominación de museo virtual o cibermuseo, la clasificación de los museos según su proyección didáctica en informativos, expositivos e interactivos, y la categorización de las diversas actividades ofrecidas por los museos.
- Se ha creado un instrumento de análisis para el estudio de las PWE y una ficha de recogida de datos para las ADI, que puede resultar útil en el ámbito de la cibermuseografía didáctica.
- En las bases de datos se aporta información que no se ha utilizado en la investigación, como las herramientas que utilizan los museos virtuales o las direcciones de las PWE de museos virtuales de historia o de otras tipologías patrimoniales.
- Se ha elaborado una **webgrafía** donde se recogen las actividades didácticas interactivas de las páginas web de estos museos relacionadas con el patrimonio

Tejera, C. (2013) Investigación didáctica: la cibermuseografía didáctica como contexto educativo para la enseñanza y el aprendizaje del patrimonio. Estudio de páginas web educativas de museos virtuales de arte. *Clio*, 39. ISSN: 1139-6237. <http://clio.rediris.es>

histórico-artístico, que constituye un repositorio de recursos didácticos para la práctica docente en cualquiera de los niveles educativos.

Estructura de la tesis

La tesis se estructura en dos partes, precedidas por una introducción. La primera expone el marco teórico a través de tres capítulos relativos a la enseñanza y el aprendizaje del patrimonio en el ámbito virtual, los materiales didácticos multimedia e internet y la cibermuseografía didáctica, y la segunda parte muestra el desarrollo de la investigación en cuatro capítulos, en los que se plantea la investigación, se expone el trabajo de campo con las páginas web educativas de los museos virtuales, se analiza e interpretan los resultados obtenidos y se elaboran unas conclusiones. Finalmente, se enuncian unas consideraciones finales. Este cuadro muestra la estructura de la tesis.



Cuadro 7. Esquema de la investigación.

La **primera parte** de la investigación, referente al marco teórico desde el que analizar la enseñanza y el aprendizaje del patrimonio en el ámbito virtual, consta de tres capítulos. El **capítulo 1** desarrolla el marco teórico y se estructura en tres apartados, el primero centrado en la definición de los modelos didácticos existentes y la justificación del posicionamiento asumido dentro del modelo innovador-investigativo propuesto por IRES. Se reflexiona en el segundo apartado sobre la necesidad de elaborar una didáctica de las TIC desde un planteamiento investigativo, tras la revisión de algunas propuestas en este campo. Finalmente, se sitúa la didáctica de la educación histórico-artística dentro del marco de la didáctica de las ciencias sociales y del patrimonio, y se define el modelo que se ha considerado deseable.

El **capítulo 2** se centra en los materiales didácticos multimedia, como un recurso educativo en el que se plasman los criterios didácticos expuestos previamente. Se analizan las características, el proceso de elaboración y los instrumentos que adoptan, tanto en su faceta informativa, los media, como comunicativa, mediante las tecnologías de la web 1.0 y 2.0.

El **capítulo 3** aborda la conceptualización y contextualización de la cibermuseografía didáctica como contexto educativo donde se integran elementos relativos de los museos, internet y las didácticas general y específica. Esta definición implica acotar una terminología y revisar su evolución, previa y paralela al desarrollo de internet. Se concluye con unas propuestas de clasificación de los museos virtuales según su orientación educativa y de los materiales didácticos que ofrecen.

La **segunda parte**, formada por cuatro capítulos, desarrolla la investigación empírica y el análisis e interpretación de los resultados obtenidos. El **capítulo 4** presenta la metodología seguida en la investigación, mediante al planteamiento de las hipótesis, el diseño de categorías, la elaboración de un instrumento de análisis, la experiencia piloto de validación de la plantilla y la selección de la muestra.

El análisis de las páginas web educativas se realiza mediante tres estudios de caso, que se recogen en el **capítulo 5**, así como la definición de los modelos didácticos

Tejera, C. (2013) Investigación didáctica: la cibermuseografía didáctica como contexto educativo para la enseñanza y el aprendizaje del patrimonio. Estudio de páginas web educativas de museos virtuales de arte. *Clio*, 39. ISSN: 1139-6237. <http://clio.rediris.es>

en el ámbito de la cibermuseografía didáctica y una propuesta de clasificación de las actividades de cada modelo.

En el **capítulo 6** se analizan e interpretan los datos en función de las hipótesis de las que se partía y en el **capítulo 7** se plantean las conclusiones, finalizando con una **hipótesis de progresión** del proceso de enseñanza y aprendizaje del patrimonio histórico-artístico a través de los museos virtuales de arte. Por último, en las **consideraciones finales** se proponen algunos aspectos que se podrían aplicar a las páginas web educativas, así como las perspectivas futuras de la investigación.

Sería deseable que este trabajo de investigación propiciara la reflexión por parte de los museos sobre el modelo didáctico que asumen y el tipo de aprendizaje que quieren promover, que contribuyese a difundir las acciones emprendidas por otros museos, como ejemplos en los que inspirarse, y que estimulase la creación de proyectos conjuntos entre museos, una fórmula que ha demostrado su eficacia en el contexto anglosajón. Un paso más allá consistiría en la colaboración entre museos y escuelas en la elaboración y desarrollo de actividades didácticas, no solo presenciales, donde se aprecia una mayor tradición, sino virtuales o combinando ambos planos, en sintonía con el contexto educativo integral, mixto y motivador que genera la cibermuseografía didáctica.

Referencias bibliográficas

ADELL, J. (1997). Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 7.

ANDER-EGG, E. (1987). *Técnicas de investigación social*. Buenos Aires: Humanitas.

ASENSIO, M. y ASENJO, E. (eds.) (2010). *Lazos de Luz Azul. Museos y Tecnologías 1, 2 y 3.0*. Barcelona: UOC.

ÁVILA, R. M. (1998). *Aportaciones al conocimiento profesional sobre la enseñanza y el aprendizaje de la Historia del Arte*. Tesis doctoral. Universidad de Sevilla.

ÁVILA, R. M. (2001). *Historia del Arte, enseñanza y profesores*. Sevilla: Diada.

Tejera, C. (2013) Investigación didáctica: la cibermuseografía didáctica como contexto educativo para la enseñanza y el aprendizaje del patrimonio. Estudio de páginas web educativas de museos virtuales de arte. *Clio*, 39. ISSN: 1139-6237. <http://clio.rediris.es>

ÁVILA, R. M. (2005). Reflexiones sobre la enseñanza y el aprendizaje del patrimonio integrado. Una experiencia en la formación de maestros. *Investigación en la escuela*, 56, 43-53.

ÁVILA, R. M. y RICO CANO, L. (2004). Los museos virtuales. Nuevos ámbitos para aprender a enseñar el Patrimonio histórico-artístico. Una experiencia en la formación de maestros. En M. I. Vera y D. Pérez y Pérez (eds.), *Formación de la ciudadanía: las TICs y los nuevos problemas*. Alicante: Asociación Universitaria de Profesores de Didáctica de las Ciencias Sociales y Universidad de Alicante.

BALLESTEROS, C. (2002). *El diseño de unidades didácticas basadas en la estrategia de enseñanza por investigación: producción y experimentación de un material didáctico multimedia para la formación del profesorado*. Tesis doctoral. Universidad de Sevilla.[Consultado 29/06/2013],<https://www.educacion.gob.es/teseo/mostrarRef.do?ref=267873>

BELLIDO, M. L. (2001). *Arte, museos y nuevas tecnologías*. Gijón: Trea.

CABERO, J. (2005). Las TICs y las Universidades: retos, posibilidades y preocupaciones. *Revista de Educación Superior*, XXXIV, 3, 77-100. [Consultado 29/06/2013], <http://tecnologiaedu.us.es/images/stories/jca57.pdf>

CALAF, R. (2009). *Didáctica del patrimonio. Epistemología, metodología y estudios de casos*. Gijón: Trea.

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*. Tesis Doctoral. Universidad de Huelva. [Consultado 29/06/2013],<https://www.educacion.gob.es/teseo/mostrarRef.do?ref=277938>

CUENCA, J.M. y ESTEPA, J. (2004). La didáctica del patrimonio en Internet. Análisis de páginas web elaboradas por centros de interpretación del patrimonio cultural. En M. I. Vera y D. Pérez y Pérez (eds.), *Formación de la ciudadanía: las TICs y los nuevos*

Tejera, C. (2013) Investigación didáctica: la cibermuseografía didáctica como contexto educativo para la enseñanza y el aprendizaje del patrimonio. Estudio de páginas web educativas de museos virtuales de arte. *Clío*, 39. ISSN: 1139-6237. <http://clio.rediris.es>

problemas. Alicante: Asociación Universitaria de Profesores de Didáctica de las Ciencias Sociales y Universidad de Alicante.

DELOCHE, B. (2001). *El museo virtual*. Gijón: Trea.

ESTEPA, J. (2001). El patrimonio en la didáctica de las ciencias sociales: obstáculos y propuestas para su tratamiento en el aula. *Íber*, 30, 93-105.

FONTAL, O. (2003). *La educación patrimonial. Teoría y práctica en el aula, el museo e Internet*. Gijón: Trea.

FONTAL, O. (2004). Museos de arte y TICs: usos, tipologías, ejemplos y derivaciones. En M. I. Vera y D. Pérez y Pérez (eds.), *Formación de la ciudadanía: las TICs y los nuevos problemas*. Alicante: Asociación Universitaria de Profesores de Didáctica de las Ciencias Sociales y Universidad de Alicante.

GARCÍA PÉREZ, F. F. (2000a). El proyecto IRES (Investigación y Renovación Escolar). *Biblio 3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, 205.[Consultado 29/06/2013], <http://www.ub.es/geocrit/b3w-205.htm>

GRUPO INVESTIGACIÓN EN LA ESCUELA (1991a). *Proyecto curricular "Investigación y Renovación Escolar" (IRES). Volumen I: el modelo didáctico de investigación en la escuela*. Sevilla: Diada.

GRUPO INVESTIGACIÓN EN LA ESCUELA (1991b). *Proyecto curricular "Investigación y Renovación Escolar" (IRES). Volumen II: el marco curricular*. Sevilla: Diada.

KARABIN, A. M. (2000). Investigating Art Museum Web Sites: A Three-part Approach.[Consultado 29/06/2013], <http://www.museumsandtheweb.com/mw2000/papers/karabin/karabin.html>

MARQUÉS, P. (2000). Impacto de las TIC en educación: funciones y limitaciones. [Consultado 29/06/2013], <http://peremarques.pangea.org/siyedu.htm>

Tejera, C. (2013) Investigación didáctica: la cibermuseografía didáctica como contexto educativo para la enseñanza y el aprendizaje del patrimonio. Estudio de páginas web educativas de museos virtuales de arte. *Clio*, 39. ISSN: 1139-6237. <http://clio.rediris.es>

PASTOR, M. I. (2004). *Pedagogía museística*. Barcelona: Ariel.

PRATS, J. (2002). La “didáctica de las ciencias sociales” en la universidad española: estado de la cuestión. *Revista de educación*, 328, 81-96.

RICO, J. C. (coord.) (2009). *¿Cómo se cuelga un cuadro virtual? Las exposiciones en la era digital*. Gijón: Trea.

RIVERO, M. P. (2010). Cibermuseología interactiva *on line*. En J.Santacana y C. Martín Piñol(coords.), *Manual de museografía interactiva*. Gijón: Trea.

SALA, R. y SOSPEDRA, R. (2005). Museografía didáctica audiovisual, multimedia y virtual. En J. Santacana y N. Serrat (coords), *Museografía didáctica*. Barcelona: Ariel.

SANTACANA, J. y SERRAT, N. (2005) (coords). *Museografía didáctica*. Barcelona: Ariel.

TEATHER, L. y WILHELM, K. (1999). Web Musing: Evaluating Museums on the Web from Learning Theory to Methodology.[Consultado 29/06/2013], <http://www.museumsandtheweb.com/mw99/papers/teather/teather.html>

Recibido 3/07/2013. Aceptado: 21/8/2013