

Escribano-Miralles, A., Serrano-Pastor, F.J. & Miralles-Martínez, P. (2019). Diseño y validación de un cuestionario para el estudio de la relación y colaboración museo y escuela (MUSELA DOC). *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 22(1), 103-119.

DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/reifop.22.1.356991>

Diseño y validación de un cuestionario para el estudio de la relación y colaboración museo y escuela (MUSELA DOC)¹

Ainoa Escribano-Miralles, Francisca-José Serrano-Pastor, Pedro Miralles-Martínez
Facultad de Educación. Universidad de Murcia

Resumen

El propósito de este estudio ha sido diseñar y validar el instrumento de recogida de información *Museo y Escuela, relación y uso para la enseñanza de la historia* destinado a docentes (MUSELA DOC). En el procedimiento de análisis se valoraron las características psicométricas del instrumento, su validez de contenido, confiabilidad y validez de constructo adoptando un diseño descriptivo analítico, fundamentalmente cuantitativo. Las estrategias utilizadas fueron un estudio piloto y un análisis externo en el que participaron dieciocho expertos. Los participantes debían valorar el instrumento utilizando una *escala de validación*, diseñada *ad hoc* y estructurada en tres partes diferenciadas. La escala se componía de cinco dimensiones que sustentan las bases conceptuales del instrumento. El análisis de la confiabilidad del cuestionario, mediante el método alfa de Cronbach, ha arrojado un coeficiente de .57 para los 38 ítems analizados de la escala global, lo que indica una consistencia interna moderada. MUSELA se establece como uno de los primeros instrumentos de recogida de información cuantitativa sometidos a un proceso de validación y encargado de analizar la planificación y modos de colaboración entre el museo y la educación formal.

Palabras clave

Evaluación; cuestionario; museo; educación formal; patrimonio.

Contacto: Ainoa Escribano Miralles. E-mail: ainoa.escribano@um.es

¹Este trabajo se lleva a cabo al amparo del Proyecto de Investigación “La evaluación de las competencias y el desarrollo de capacidades cognitivas sobre historia en Educación Secundaria Obligatoria”, financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad (Ref. EDU2015-65621-C3-2-R) y fondos FEDER de la Unión Europea.

Design and validation of a questionnaire to study of the relationship and collaboration museum and school (MUSELA DOC)

Abstract

The purpose of this study was to design and validate the Museum and School information collection tool, relationship and use for teaching history to teachers (MUSELA DOC). The analysis procedure consists of the study of the psychometric characteristics of the instrument, its validity of content, reliability and construct validity. The quantitative design is analytical descriptive. The strategies used were a pilot study and an external analysis in which eighteen experts participated. The participants had to assess the instrument using a validation scale, designed ad hoc and structured in three different parts (presentation of the purpose of the research and the objectives of the questionnaire, instructions for completion, items that should be analyzed according to the adequacy, relevance, relevance and orthographic correction through a scale of numerical estimation with five values). The scale consisted of five dimensions that support the conceptual basis of the instrument. The analysis of the reliability of the questionnaire, using Cronbach's alpha method, has shown a coefficient of .57 for the 38 items analyzed on the global scale, which indicates a moderate internal consistency. Two questions have had to be excluded from the analytical process because they do not have enough variability.

Key words

Evaluation; survey; museum; formal education; heritage.

Introducción

Los museos valoran la importancia de conocer a sus visitantes, ya que son la razón de ser de su existencia. No obstante, los estudios de público constituyen una laguna de estas instituciones debido a la falta de recursos humanos y económicos para llevar a cabo trabajos sistemáticos que permitan indagar en las características de los visitantes de los museos.

Los primeros estudios de público de museos originados a partir de los años sesenta del siglo pasado en la Europa contemporánea ya debatían el valor social del museo y su función educativa. Los resultados concluían que el acceso a la cultura y al museo estaba destinado a la clase culta, a la élite. Bourdieu (2010), consciente de ello, destaca la importancia de la educación formal como factor principal para propiciar la representación de todas las clases sociales en los museos, “la existencia de una relación tan brutal entre la instrucción y la frecuentación de los museos basta para demostrar que sólo la escuela puede crear o desarrollar (según el caso) la aspiración a la cultura, incluso la menos escolar” (p. 43).

En España, el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2015) consciente de la necesidad de captar y reforzar las visitas al museo de los grupos sociales menos representados, en este espacio, dedica recursos, tiempo y esfuerzo a su atracción. Un ejemplo es el Plan *Museos+ Sociales* (Cuenca-López, Estepa-Giménez y Martín Cáceres, 2017) donde una de sus líneas estratégicas es la expansión de la visita al museo como hábito de ocio, en la que participan familias y niños menores de 12 años y adolescentes y jóvenes. No obstante, la escuela (y, en su caso, los grupos escolares) no forma parte de este plan, a pesar de

representar, según el informe del *Laboratorio Permanente de Públicos de Museos*, el 13.4% de las visitas totales anuales (González-Sinde, Palacio y Albert, 2011).

Bajo este marco, se debe tener presente la denuncia de Bourdieu (2010) sobre la carencia de la escuela y el trabajo conjunto con el museo. La escuela, como agente educativo, cuya función ante los bienes culturales y la definición de la actitud culta debía ser determinante, debía proporcionar la oportunidad a los sujetos de acceder a los museos y compensar, así, las desventajas del alumnado que no presenta el estímulo de la práctica cultural en el ámbito familiar o social.

El museo, lejos de considerarse un espacio para el desarrollo cultural, junto al patrimonio que lo conforma, se concibe como recurso revelador para el aprendizaje, especialmente de la historia y del arte (Ahmad, Yusof y Taib, 2013; Brida, Dalle Nogare y Scuderi, 2017; Ruble Whitesell, 2016). Waite (2011), en una encuesta realizada a alumnos de Educación Infantil y Primaria ($n= 334$), ya demostraba que las actividades fuera del aula, además de aprendizaje, despertaban valores personales, como libertad, diversión, propiedad, autonomía, amor, autenticidad en el alumnado. Pero, para que el aprendizaje del alumnado se produzca, es primordial la creación de ambientes adecuados en el museo, que la visita al museo trascienda las barreras tradicionales de la motivación y desemboque en propuestas de aprendizaje activas (Andre, Durksen y Volman, 2017). Para ello, según Badger y Harker (2016) es necesario conectar el currículo educativo con los contenidos y contextos reales de aprendizaje y la experiencia.

A pesar de hacer explícitas estas necesidades, en la extensa producción científica queda latente la denuncia de la problemática sobre el aprendizaje en los espacios museísticos: la visita al museo, entendida como una experiencia en el contexto real de aprendizaje, se lleva a cabo de manera anecdótica sin cumplir, en la mayoría de los casos, con una adecuada estructuración y finalidad didáctica, exigencias del currículo educativo y necesidades y características específicas del grupo escolar (Fontal y Marín Cepeda, 2016; Gajic y Milutinovic, 2010).

Gupta, Adams, Kisiel y Dewitt (2010) confirman que el motivo principal de este obstáculo es la desconexión entre las partes interesadas (museo y escuela) y consideran necesario suplir el uso de la salida de campo como complemento de motivación e interés, y convertirla en una actividad que permita un proceso de enseñanza-aprendizaje real creando conexiones óptimas y una comprensión mutua entre el museo y la escuela. Debido a ello, a lo largo del siglo XX, en Estados Unidos e Inglaterra, a partir de las investigaciones de Caston (1989), King (1998) y Hannon y Randolph (1999) surge una línea de investigación basada en el estudio de las relaciones y colaboración entre el museo y la escuela. Los investigadores trataron de delimitar teóricamente las relaciones que se estaban produciendo entre los museos y las escuelas con el nombre de *Museum School Partnership* (proceso de asociación entre la escuela y el museo), entendido como la unión de dos o más personas e instituciones (consideradas socias) con la finalidad de colaborar de manera conjunta en el desempeño de un trabajo u objetivo común, en este sentido, la formación integral del alumnado (King, 1998).

Actualmente, en el ámbito internacional, se están diseñando, aplicando y evaluando infinidad de proyectos colaborativos entre el museo y la escuela, donde la optimización de los mismos se consigue a través de las asociaciones entre los centros educativos y las instituciones culturales y museales (Achiam, Simony y Lindow, 2016; Ampartzaki, Kypriotaki, Voreadou, Dardioti y Stathi, 2013; Faria, Guilherme, Gaspar y Boaventura, 2015; Sanger, Silverman y Kraybill, 2015; Whitesell, 2016). En la misma línea, otras investigaciones versan sobre estudios de caso que no hacen más que redundar en el análisis de las colaboraciones

museo-escuela, subrayando, en sus conclusiones, la necesidad de una mejora de las relaciones y asociaciones que veneren la sinergia entre el museo y la escuela (Anderson, Kisiel y Storksdieck, 2006; Badger y Harker, 2016; Christal, 2003; Waite, 2011).

En el ámbito nacional, no existe una línea de investigación, dentro del área de Didáctica del Patrimonio o Didáctica de las Ciencias Sociales, concreta sobre este ámbito (Fontal & Ibañez-Etxeberria, 2017). No obstante, a lo largo de los últimos años se ha puesto en valor el análisis de esa relación museo-escuela a través de distintos trabajos de investigación: el estudio desarrollado por Suárez, Calaf y San Fabián (2014) estudia el modo en que los educadores de museos comunican el patrimonio y cómo los docentes y el alumnado participan de este proceso, el proyecto de investigación *Evaluación Cualitativa de Programas Educativos en Museos Españoles* (ECPEME) presenta entre sus objetivos, “reforzar los vínculos entre la escuela y el museo a través de programas educativos de calidad” (Calaf, Suárez, San Fabián & Martín Cáceres, 2016, p. 26) o el vigente proyecto *Educación Patrimonial para la inteligencia territorial y emocional de la ciudadanía* (EPITEC) tiene como finalidad principal “determinar las características básicas de las propuestas didácticas que conectan desde el ámbito formal las instituciones escolares y las patrimoniales, para la formación en una ciudadanía crítica y participativa” (Cuenca-López y Estepa-Giménez, 2017, p. 4).

Este trabajo despliega la fase incipiente de *Museos y enseñanza de la historia. Relación y utilización dentro de la educación formal*, cuya finalidad es realizar un análisis diagnóstico para la detección de necesidades que se derivan de la relación entre museos y centros educativos. En concreto, se presenta el diseño y la validación de un instrumento de recogida de información diseñado para analizar las asociaciones entre los museos de arqueología y la escuela, basándose en su colaboración, comunicación y planificación de las visitas a museo. Para ello, se ha partido de los instrumentos desarrollados en estudios preliminares que avanzan en esta línea de diseño, como son los desarrollados por Waite (2011) y Badger y Harker (2016).

Por un lado, Waite (2011) desarrolla un estudio basado en un diseño mixto cuya finalidad principal es explorar el papel que el aprendizaje al aire libre tiene o podría tener desde la perspectiva de los entornos principales para niños de 2 a 11 años dentro de un contexto rural. Para ello, utiliza las encuestas, la observación sistemática, el análisis documental y las entrevistas como sus instrumentos de recogida de información. Por otro lado, Badger y Harker (2016) se plantean las siguientes preguntas de investigación: *¿Cómo la experiencia de los estudiantes de Secundaria en las salidas de campo afecta a las percepciones de su aprendizaje?* y *¿Cuál es el impacto educativo de una exposición itinerante concreta sobre los estudiantes de Secundaria?* A partir de un diseño mixto utilizando entrevistas, grupo focal, redacciones, cuestionarios y observaciones, trata de conocer la repercusión educativa que tiene en el alumnado de la escuela intermedia la visita a una exposición itinerante en el Museo Conmemorativo del Holocausto de los Estados Unidos.

A pesar de que en la mayoría de las investigaciones solamente se utilicen instrumentos cualitativos para la recogida de información, en aquellos casos en los que se hace uso de instrumentos cuantitativos, estos se enfocan en la evaluación de los aprendizajes producidos en el espacio museístico. Además, no se encuentran publicaciones relacionadas con el proceso de diseño y validación de estos, lo que hace necesario el presente estudio, donde se expone el proceso de construcción y validación del instrumento *Museo y Escuela, relación y uso para la enseñanza de la historia* destinado a docentes (en adelante, MUSELA DOC). El objetivo principal del presente estudio es analizar las características psicométricas del instrumento MUSELA DOC. En particular, se ha analizado su validez de contenido,

confiabilidad y validez de constructo adoptando un diseño descriptivo analítico, fundamentalmente cuantitativo.

Evidentemente, los resultados del proceso de validación que se exponen en este trabajo han de entenderse como una etapa exploratoria del mismo. La aplicación de la versión del MUSELA DOC, producto de dicha fase, a la población objetivo permitirá realizar el análisis confirmatorio de sus características psicométricas, en concreto su consistencia interna y su validez de constructo mediante el estudio de estructura factorial.

Metodología

El MUSELA DOC es un cuestionario estructurado destinado al profesorado de Educación Infantil, Primaria y Secundaria Obligatoria y diseñado para valorar la relación y líneas de colaboración que se establecen entre el museo y la escuela.

El proceso de construcción del MUSELA DOC se plasma en la Figura 1. La revisión de la literatura sobre la problemática de estudio y de las investigaciones sobre la misma, incluidos sus instrumentos de recogida de información, y orientados por los objetivos de nuestro trabajo, llevaron a la definición y selección de los constructos implicados y a su agrupamiento en cinco dimensiones que permitieron estructurar el cuestionario: (1) *información general y rasgos de identificación*; (2) *concepciones sobre la educación en museos y visitas escolares*; (3) *colaboración museo-escuela*; (4) *planificación, desarrollo y evaluación de la visita al museo*; y (5) *valoración global de la visita al museo*. Los constructos de cada una de las dimensiones se hicieron operativas en variables que derivaron en la redacción de las 44 preguntas de la versión inicial del instrumento, entre las que prevalecen las de tipo Likert con cinco valores que permiten a los participantes manifestar su grado de acuerdo. Estos reactivos se han complementado con otros de estimación numérica y de elección múltiple.

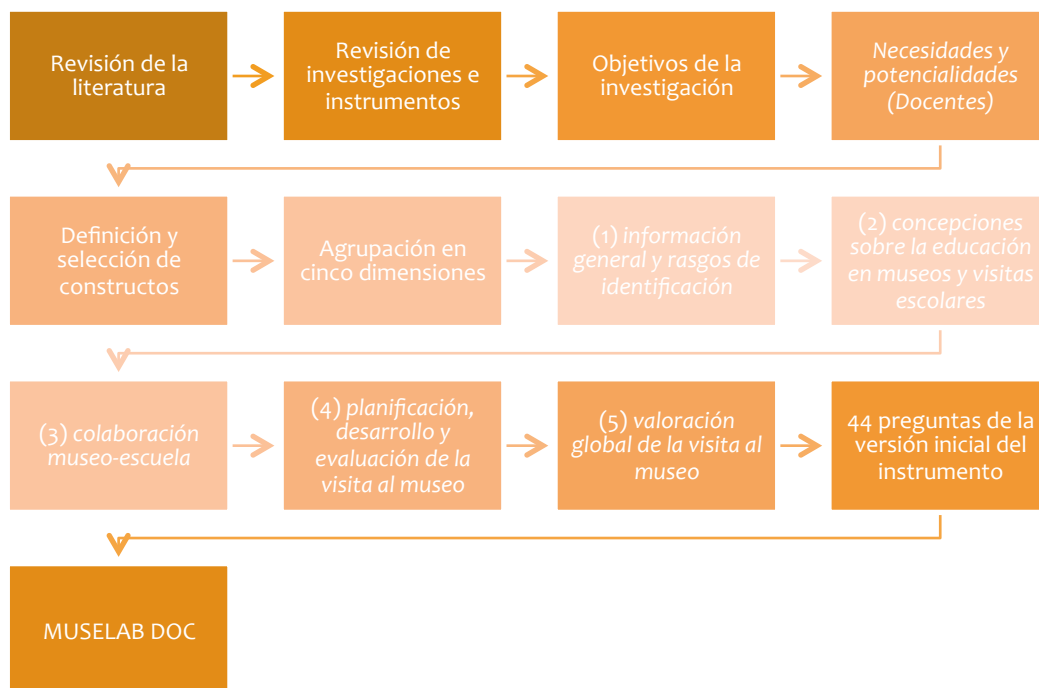


Figura 1. Proceso de diseño y elaboración del instrumento. Elaboración propia

El diseño descriptivo analítico que ha adoptado el proceso de validación del MUSELA DOC se ha desarrollado a lo largo de tres fases (Figura 2), en las que han predominado las estrategias cuantitativas y la aplicación de diferentes técnicas estadísticas mediante el programa IBM SPSS para Windows, versión 19 (International Business Machines Corp. (IBM), 2010) para el cálculo de estadísticos descriptivos, del coeficiente de concordancia W de Kendall, de los índices de confiabilidad mediante el modelo Alfa de Cronbach y del estudio exploratorio de la estructura factorial a través del análisis factorial de componentes principales. Los resultados de estos análisis han sido objeto de las valoraciones cualitativas de tres investigadores expertos internos (fases segunda y tercera). Solamente en la primera fase, estos expertos han revisado cualitativamente el contenido de las preguntas, su corrección ortográfica y gramatical y la pertinencia de estas para recabar información sobre un determinado objetivo y su inclusión en una de las cinco dimensiones citadas. Los revisores expertos internos también atendieron a la estructura y longitud del cuestionario, así como a la adecuación de la presentación e instrucciones de este teniendo en cuenta las características de los destinatarios. La primera etapa del proceso de validación originó la versión número uno del MUSELA DOC.

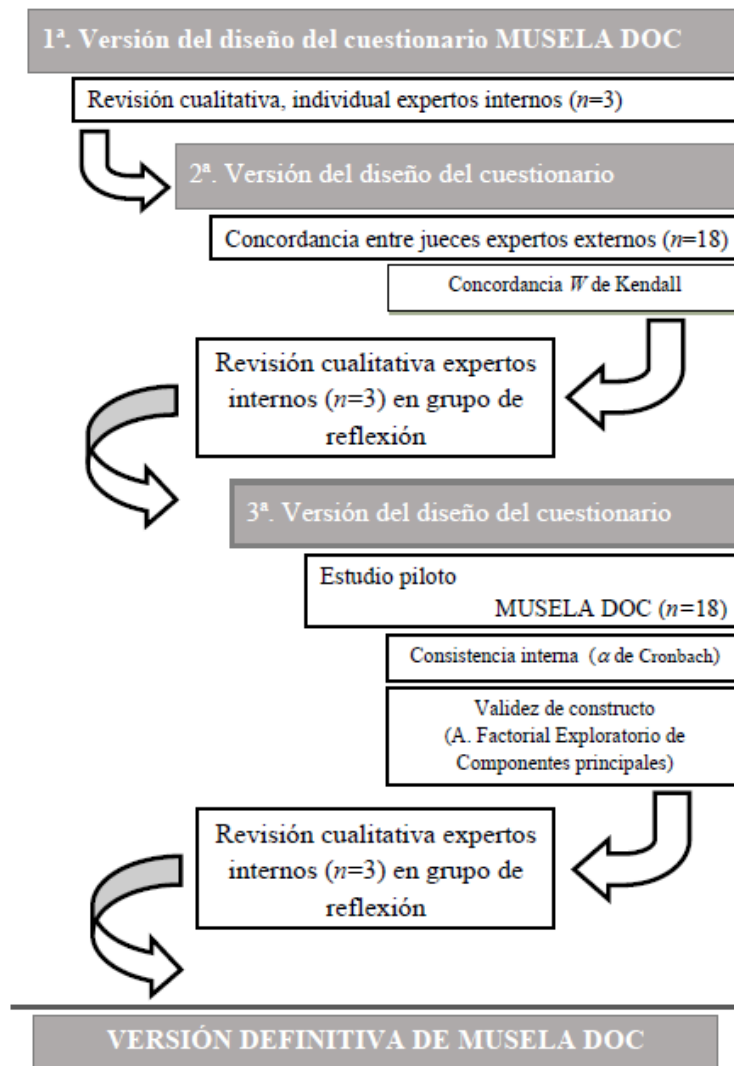


Figura 2. Proceso de validación del MUSELA DOC. Elaboración propia

Procedimiento del juicio de expertos

El estudio de validez de contenido del MUSELA DOC se realizó a través de la estrategia del juicio de expertos o *face validity* (Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, 2010).

El grupo de jueces estuvo conformado por 18 investigadores expertos en la problemática de estudio pertenecientes a nueve universidades: Universidad de Barcelona ($n= 1$), Universidad de Huelva ($n= 3$), Universidad de Lleida ($n= 1$), Universidad de Miño en Portugal ($n= 1$), Universidad de Murcia ($n= 6$), Universidad de Oviedo ($n= 1$), Universidad de Sevilla ($n= 1$), Universidad de Valladolid ($n= 3$) y Universidad de Universidad del País Vasco ($n= 1$). Tales investigadores, todos con el grado de doctor, abarcan las categorías profesionales siguientes: profesor asociado de universidad ($n= 3$), ayudante doctor ($n= 6$), profesor titular de universidad ($n= 8$) y catedrático de universidad ($n= 1$). Su experiencia profesional oscila entre los cinco y los treinta y cinco años ($M= 14.2$; $DT= 8.3$) en su área de conocimiento, Didáctica de las Ciencias Sociales y del Patrimonio (56%), Educación Artística y del Patrimonio (17%), Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación (11%), Didáctica y Organización Escolar (11%) y Teoría e Historia de la Educación (6%).

Los expertos valoraron el MUSELA DOC utilizando una *escala de validación*, diseñada *ad hoc* y estructurada en tres partes diferenciadas (véase modelo en Anexo I). En la primera de ellas se ofrece una presentación donde se les informa de la finalidad de la investigación y de los objetivos del cuestionario. También se solicita su colaboración y se le agradece en nombre del equipo de investigación. En una segunda parte, se describen las instrucciones de cumplimentación y la última recoge los ítems que el experto ha juzgar atendiendo a la adecuación, relevancia, pertinencia y corrección ortográfica de cada uno de los reactivos del MUSELA DOC haciendo uso de una escala de estimación numérica con cinco valores. Estos reactivos quedaron sistematizados en las cinco dimensiones o bloques ya citados que sustentan sus bases conceptuales. Además, se incluyeron otros ítems que contemplaban la valoración de la presentación y calidad del cuestionario, su estructura y diseño general, así como los estándares de calidad generales del mismo.

La segunda fase del proceso de validación se desarrolló a lo largo de dos meses. Después de contactar con cada uno de los participantes, se les hizo llegar en formato impreso o digital la escala de validación acompañada del MUSELA DOC. Para la recepción de la escala de valoración, se dieron dos fechas de entrega, la primera fecha tras 15 días de su entrega y la segunda transcurridos 30 días desde la primera recepción.

Procedimiento del estudio piloto

El estudio piloto constituye la tercera fase del proceso de validación del MUSELA DOC y se realiza para el análisis de su confiabilidad y validez de constructo. En esta etapa participan 18 docentes que cumplen las mismas características que la población objetivo de nuestra investigación (Villasana y Alonso-Tapia, 2015). La selección de los participantes se ha realizado mediante un procedimiento de muestreo no probabilístico intencional caracterizado por docentes de la Región de Murcia que han visitado con su grupo escolar el Museo Arqueológico de Murcia y que han aceptado participar en este estudio piloto. Son tres hombres y 15 mujeres que imparten docencia en las etapas de Educación Infantil (33%), Primaria (61%) y Secundaria Obligatoria (6%), con una experiencia profesional comprendida entre los tres y 34 años ($M= 16.4$; $DT= 8.7$).

El procedimiento de recogida de información del estudio piloto se llevó a cabo a lo largo de seis semanas. La investigadora de este acude de manera diaria al Museo Arqueológico de Murcia para recoger la información de los docentes que visitaban cada día el museo con su

grupo escolar. Al inicio de la visita al museo, esta le hacía entrega a cada docente del cuestionario, le explicaba su finalidad y le ofrecía las instrucciones concretas para su cumplimentación. Tras la visita escolar, el profesorado entregaba el cuestionario contestado a la investigadora.

Resultados

Los resultados se van a exponer siguiendo los objetivos específicos del proceso de validación del MUSELA DOC: analizar la validez de contenido del cuestionario, valorar la consistencia interna del mismo y determinar su estructura factorial exploratoria para el análisis de la validez de constructo del instrumento.

Validez de contenido

El análisis descriptivo-comparativo de las valoraciones de los jueces expertos a los diferentes aspectos del MUSELA DOC ha revelado su adecuada validez de contenido.

La Figura 3 refleja las puntuaciones medias del *grado de adecuación* juzgado por los expertos en cada una de las dimensiones contempladas. Se observa que todas ellas son consideradas bastante adecuadas al alcanzar valores medios superiores a 4. A pesar de esta tendencia, la media más alta se concentra en la adecuación del bloque III que recoge los ítems sobre la *colaboración escuela-museo* ($M= 4.63$; $DT= .57$). En todas las variables, más del 60% de los participantes las han valorado como totalmente adecuadas y, en la mayor parte de ellas, solamente un 5.6% lo han considerado suficientemente adecuadas.

Por el contrario, el bloque I que contempla los ítems en torno a los *datos de identificación del docente* es el que ha obtenido la valoración media más baja ($M= 4.30$, $DT= .44$). Aunque la media lo ha situado como bastante adecuado, dos variables no han sido valoradas como adecuadas para el estudio: *la confesionalidad del centro educativo* (solamente el 38% lo han considerado totalmente adecuado) y *el nombre y el tipo de visita desarrollada* (un 44% de los jueces lo consideran totalmente adecuado).

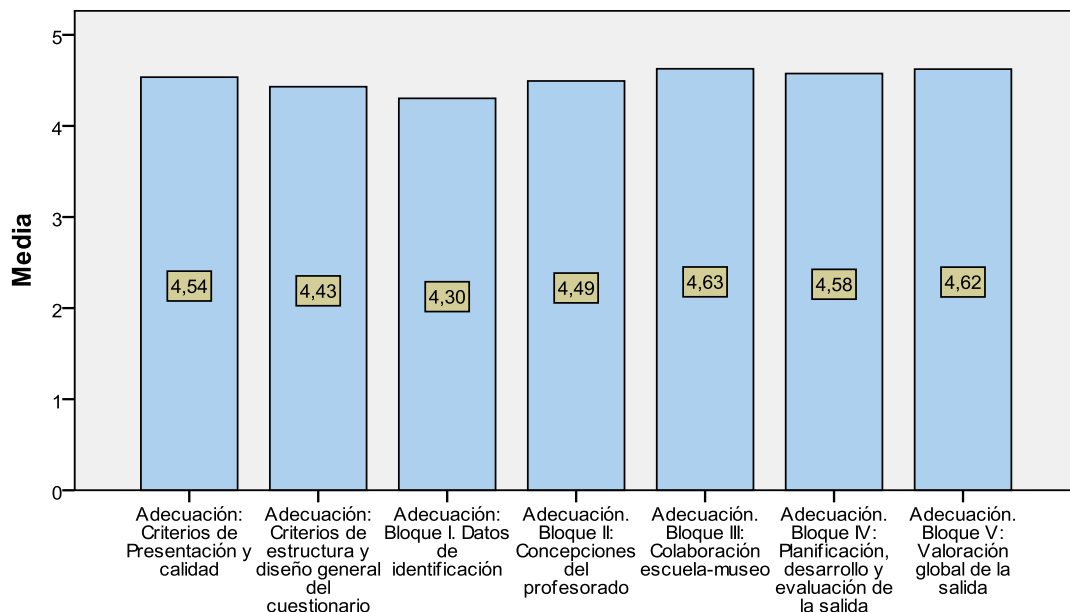


Figura 3. Comparación de las puntuaciones medias de las variables asociadas a la adecuación de cada una de las dimensiones de la escala de análisis. Elaboración propia.

Los jueces han considerado como bastante *relevantes* cada uno de los indicadores analizados sobre el instrumento (Figura 4) con puntuaciones medias que están comprendidas entre los valores 4.54 y 4.72, y no superando la desviación estándar en ningún caso el valor de .5.

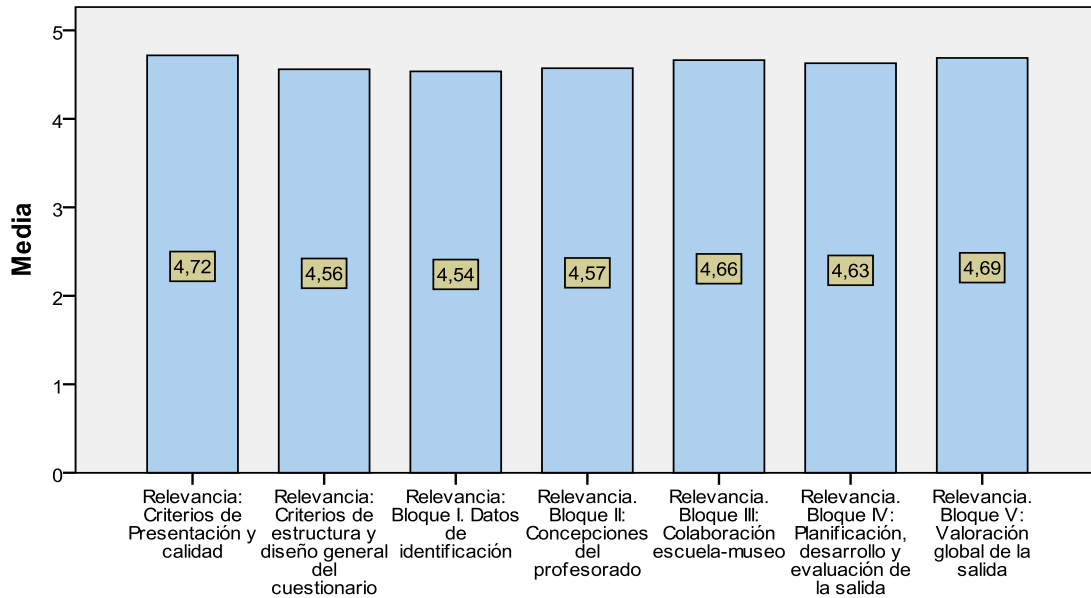


Figura 4. Comparación de las puntuaciones medias de las variables asociadas al bloque relevancia. Elaboración propia.

Del mismo modo, la valoración del *grado de pertinencia* de las dimensiones de análisis (Figura 5) refleja un nivel bastante pertinente con medias iguales o superiores a 4.48.

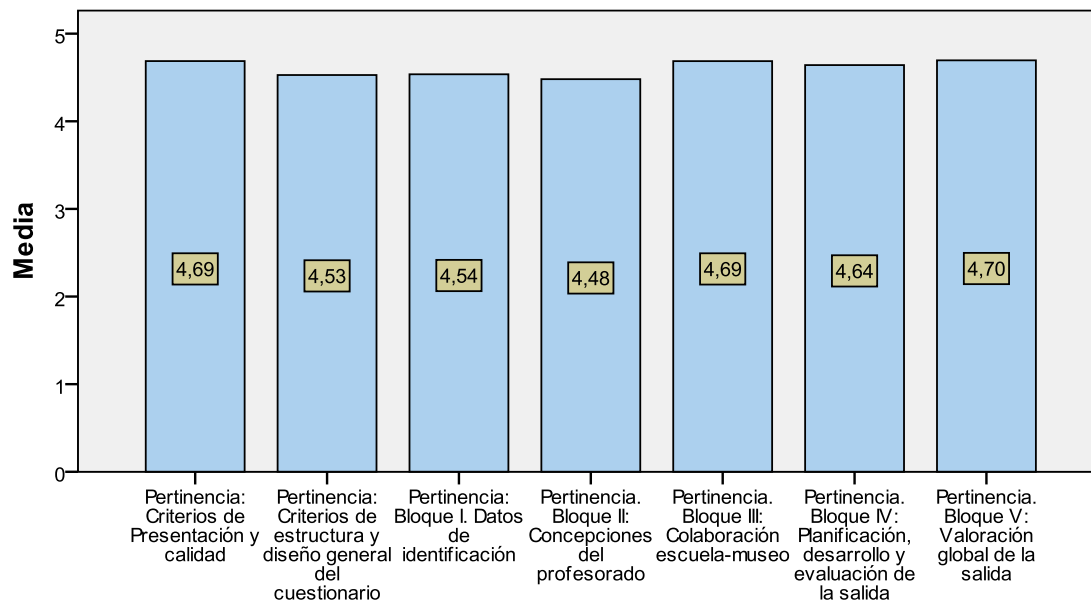


Figura 5. Comparación de las puntuaciones medias de las variables asociadas a la pertinencia de cada una de las dimensiones de la escala de análisis. Elaboración propia.

Los análisis realizados sobre la valoración del *grado de corrección lingüística de los diferentes bloques*, revela que el bloque segundo que engloba los ítems asociados a las *concepciones del profesorado*, ha sido el peor juzgado por los expertos ($M= 4.55$, $DT= .51$). El resto de los bloques han sido tildados, en líneas generales, con una muy alta corrección gramatical y ortográfica (Figura 6).

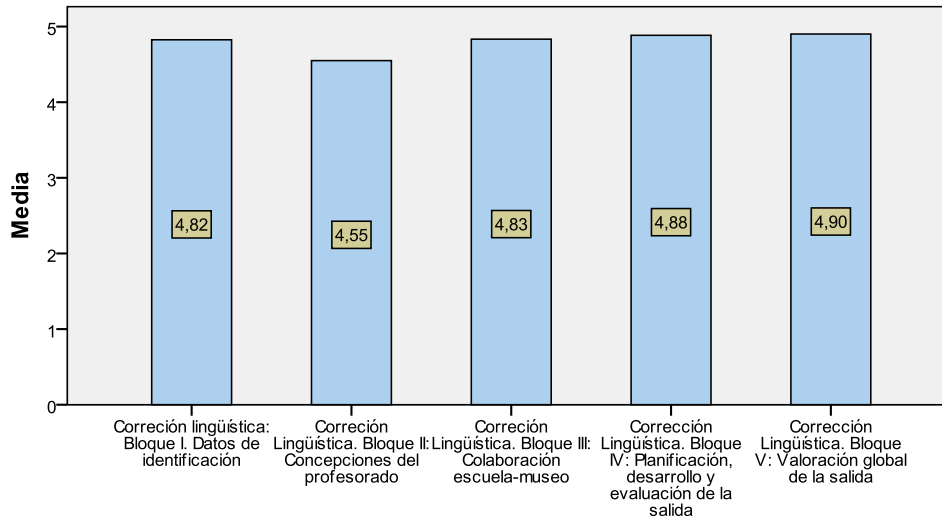


Figura 6. Comparación de las puntuaciones medias de las variables asociadas a la corrección lingüística de los bloques de contenido del instrumento. Elaboración propia.

La Figura 7 plasma que las variables criterio de la escala han sido altamente valoradas por los expertos en lo que respecta a su grado de adecuación ($M= 4.52$, $DT= .56$), de relevancia ($M= 4.7$, $DT= .41$) y de pertinencia ($M= 4.67$, $DT= .34$).

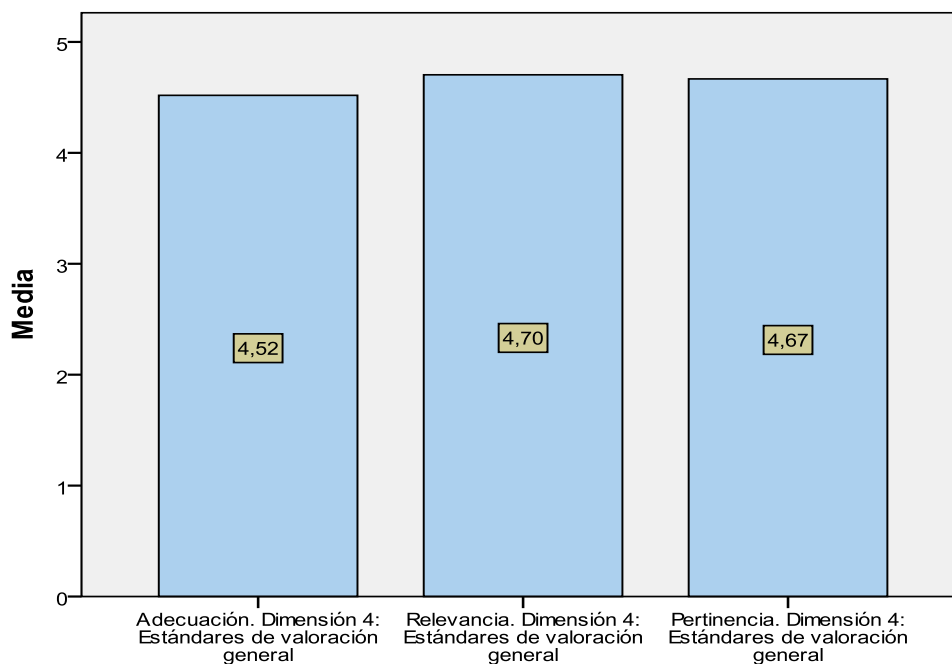


Figura 7. Comparación de variables criterios de las escalas de análisis. Elaboración propia.

Por último, se destaca que ocho de cada diez jueces consideran el instrumento totalmente adecuado para las cuestiones de investigación, seis de cada diez lo estiman totalmente adecuado teniendo en cuenta las características de los destinatarios y la mitad de los jueces lo valoran totalmente adecuado en función de los aspectos metodológicos de su estructura y diseño.

Tras este minucioso análisis descriptivo-comparativo de las valoraciones de los 18 expertos, nos hemos preguntado: ¿existe concordancia entre ellos? Si es así, ¿cuál es su grado de concordancia? La prueba no paramétrica W de Kendall arroja una probabilidad asociada inferior a .05, lo que indica que sí existe concordancia entre los expertos, si bien el valor de su coeficiente evidencia que esta es baja ($W = .32$; $J^2 = 3359.14$; $gl = 17$). Para contrastar estos resultados repetimos la prueba con las variables agregadas de cada una de las dimensiones valoradas. De nuevo, la concordancia interjueces queda contrastada ($p < .05$), pero en esta ocasión con nivel moderado ($W = .497$; $J^2 = 245.24$; $gl = 17$).

Consistencia interna

El análisis de la confiabilidad del MUSELA DOC, mediante el método alfa de Cronbach, ha arrojado un coeficiente de .57 para los 38 ítems analizados de la escala global, lo que indica una consistencia interna moderada (Tabla 1). Hay que tener en cuenta que dos preguntas han tenido que ser excluidas del proceso analítico por no contar con la suficiente variabilidad.

Los análisis para los ítems de cada una de las cuatro dimensiones escalares revelan índices próximos a este resultado global (dimensión II) o significativamente superiores en las dimensiones III, IV y V con valores comprendidos entre .71 y .77 que evidencian una confiabilidad alta en las mismas. El método de las dos mitades o *split-halves* ofrece un coeficiente muy bajo para los ítems de la segunda parte de la escala global, al igual que ocurre con el de las preguntas de la dimensión IV.

Tabla 1.
Consistencia interna del instrumento MUSELA DOC. Elaboración propia.

Modelo alfa de Cronbach			
Escala	Total	Dos mitades	
		Parte 1	Parte 2
Escala global	.57 (n=38)	.55 (n=19 ^a)	.18 (n=19 ^b)
Dimensión II	.56 (n=9)	.53 (n=5 ^a)	.56 (n=4 ^b)
Dimensión III	.77 (n=4)	.63 (n=2 ^a)	.71 (n=2 ^b)
Dimensión IV	.71 (n=9)	.76 (n=5 ^a)	.19 (n=4 ^b)
Dimensión V	.73 (n=14)	.83 (n=7 ^a)	.80 (n=7 ^b)

En general, la confiabilidad del instrumento es adecuada si tenemos en cuenta que los 38 ítems analizados del instrumento no son muchos y que se han calculado a partir de las respuestas de únicamente 18 participantes.

Validez de constructo

La validez de constructo se ha valorado mediante la estructura factorial exploratoria que ha brindado el análisis de componentes principales (ACP). Esta técnica analítica ha sido aplicada utilizando el criterio de Kaiser para la extracción de factores (valores propios superiores a 1) y el método varimax para la obtención de la matriz factorial rotada.

El índice KMO (*Kaiser-Meyer-Olkin*) evidencia que es adecuado realizar el ACP, dado que las correlaciones entre los pares de variables implicados pueden ser explicadas por otras variables al arrojar un valor de .63. Además, la prueba de esfericidad de Bartlett ofrece un valor $p < .05$, por lo que nada se opone a rechazar la hipótesis nula de que la matriz de correlaciones es una matriz de identidad y, por tanto, el modelo factorial de componentes principales es pertinente.

De las 38 variables implicadas en el ACP, se han extraído siete factores con valores propios mayores a la unidad que explican el 98.71 % de la varianza total (Tabla 2). En esta misma tabla se puede observar en número de variables que cargan en cada uno de los componentes tomando como punto de corte mínimo el valor de saturación de .43, una vez rotada la matriz factorial. En el caso de que una variable haya saturado en más de un componente se ha atribuido a aquel en el que su carga es mayor.

Tabla 2.
Porcentajes de la varianza explicada por cada componente y total. Elaboración propia.

	CP1	CP2	CP3	CP4	CP5	CP6	CP7	Total
Varianza explicada	20.3 %	16.9 %	15 %	14.6 %	13.2%	9.4%	9.3 %	98.71 %
Variables que saturan	7	7	6	6	6	2	4	
Horquilla de las cargas	.43 - .99	.47-.96	.47-.94	.64-.88	.61-.87	.56-.93	.55-.83	

Atendiendo al contenido de las variables que se saturan en los siete componentes, estos pueden etiquetarse del modo siguiente:

- CP1. Enfoque y perspectiva de la salida escolar.
- CP2. Recursos y colaboración escuela-museo.
- CP3. Comunicación e información escuela-museo.
- CP4. Diversidad metodológica de la salida escolar.
- CP5. Profesionalización del docente y del educador museístico.
- CP6. Enriquecimiento de la enseñanza mediante la salida escolar.
- CP7. Formación docente y evaluación de aprendizajes.

Si bien el modelo factorial resultante no agrupa a las variables en las dimensiones previamente establecidas y amplía su número, sí es atribuible a la red de constructos que subyacen en el cuestionario para recabar información en torno a los objetivos para los cuales fue diseñado. En consecuencia, consideramos que es un modelo plausible que refleja una adecuada validez de constructo del MUSELA DOC.

Discusión y conclusiones

El análisis de los resultados obtenidos en el proceso de validación del MUSELA DOC destinado a docentes indican que cuenta con una adecuada validez de contenido, confiabilidad y validez de constructo.

El análisis descriptivo-comparativo de las valoraciones de los expertos ha permitido constatar que los ítems o reactivos asociados a cada una de las dimensiones del cuestionario inicial son adecuados, relevantes y pertinentes para el estudio. No obstante, los resultados individuales de los ítems llevaron al grupo de investigadores internos a una revisión cualitativa profunda que derivó a realizar mejoras en algunas de las preguntas, especialmente en la demanda de datos de identificación del profesorado, en la extensión del cuestionario y en su planteamiento lingüístico.

Por otro lado, con la prueba W de Kendall se ha constatado que existe concordancia entre las valoraciones de los jueces. El hecho de que la concordancia sea moderada-baja, reforzó la necesidad de reflexionar sobre las propuestas de mejora del instrumento a tenor de las diferencias individuales en las valoraciones de los expertos externos.

Las mejoras que se derivaron de esta segunda fase del proceso de validación del MUSELA DOC permitieron su reelaboración originando la segunda versión de este.

El análisis de la confiabilidad del instrumento mediante el modelo α de Cronbach tanto para el conjunto de los ítems, como para el agrupamiento de los ítems por dimensiones, revela que es adecuada. Ello no es óbice para que se evidencie que la eliminación de tres reactivos de la dimensión IV (*planificación, desarrollo y evaluación de la salida*) contribuyan significativamente al aumento de su consistencia interna (*realización de actividades posteriores, recogida de información y evaluación del alumnado y recogida de información, satisfacción del alumnado*). Además, dos variables tuvieron que ser eliminadas a priori porque el análisis reveló la escasa variabilidad existente en los resultados (*demanda de recursos y materiales del museo y oferta de materiales y recursos para el aula*).

El análisis de componentes principales reduce las 38 variables a siete factores que explican casi un 99% de la varianza total, lo que sin duda es un excelente resultado. Aunque estos siete componentes no tengan correspondencia con el número de dimensiones del cuestionario establecido, ni con su contenido, el modelo factorial sí revela su adecuación a la red de constructos latente en el cuestionario.

A pesar de los resultados sobre la confiabilidad y la validez de constructo que estimamos positivos, el grupo de expertos internos introdujo cambios en la versión tercera del MUSELA DOC relativos a la redacción de sus preguntas, a su ubicación en una determinada dimensión del cuestionario y a las escalas de medida subyacentes de los reactivos que podrían contribuir a una mejora en las respuestas demandadas al profesorado.

El análisis de los resultados estadísticos de las etapas segunda y tercera del proceso de validación del instrumento, así como las consecuentes valoraciones cualitativas de los mismos, llevó a que la última versión del MUSELA DOC (véase Anexo II) se haya reducido de manera sustancial en cuanto a su contenido y que haya mejorado su comprensión y

organización. De las 44 preguntas que componía la primera versión, la tercera se compone de 27 cuestiones organizadas en cinco bloques de contenido diferenciados: (1) *Información general*; (2) *La opinión del docente sobre museos y visitas escolares*; (3) *Colaboración del docente con el museo*; (4) *Planificación de la salida al museo arqueológico*; y (5) *Valoración de la salida al museo arqueológico*.

Además, se espera que la participación futura compuesta de una muestra más amplia y representativa de docentes contribuya a aumentar su confiabilidad y validez de constructo.

El instrumento MUSELA es el primero que se ha construido y sometido a un proceso de validación en torno a esta línea de investigación. En ninguno de los estudios anteriores sobre la relación museo-escuela se ha diseñado un instrumento de estas características. Anteriores trabajos como los desarrollados por Calaf y Suárez (2016) o Hannon y Randolph (1999) se han servido del uso de entrevistas estructuradas o de técnicas de observación participante, estrategias estas de carácter cualitativo.

La calidad psicométrica del MUSELA DOC -*Museo y Escuela. Relación y uso para la enseñanza de la historia. Cuestionario docente*-, ha propiciado que su tercera versión se inscriba en el Registro Territorial de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (n.º de asiento registral 08/2017/327).

Este instrumento aportará la información necesaria para dar respuesta al propósito con el que fue diseñado, esto es, conocer la relación interactiva y líneas de colaboración que se establecen entre el museo y la escuela, así como contrastar si los museos arqueológicos son una herramienta útil que ofrece a docentes estrategias didácticas para ser utilizadas a lo largo de su planificación docente.

En concreto, la información recogida permitirá comprender y establecer descripciones precisas y cuidadosas acerca de: (a) la visión que tienen los docentes de los museos, el patrimonio histórico y las visitas escolares que se desarrollan; grado de responsabilidad que le otorgan a cada uno de los agentes que intervienen en una salida; con qué finalidad del proceso de comunicación en el museo se sienten identificados; y para qué debe realizar el alumnado una visita escolar a un museo (Hannon y Randolph, 1999); (b) las líneas de colaboración y sinergias que se producen entre los centros educativos y los museos arqueológicos, atendiendo a los siguientes parámetros: comunicación previa, colaboración para la planificación de la salida, la interacción y participación de todos los agentes implicados durante la salida escolar, la colaboración familiar y los modelos de colaboración escuela-museo. Para ello, se utilizará como elemento de análisis las teorías de relación museo y escuela (Liu, 2007); (c) la planificación didáctica de la salida al museo arqueológico, tanto desde el punto de vista museístico, como desde la programación curricular docente. Se podrá comprender cómo diseñan, desarrollan y evalúan la visita escolar al museo y cómo la integran dentro de la programación docente: contenidos, tipo de actividades, finalidad, uso de recursos, actividades y procedimientos e instrumentos de evaluación, unas variables de análisis que ya usaban Ampartzaki et al. (2013) pero, esta vez, tomadas desde una perspectiva descriptiva y comparativa; y (d) la valoración real que los docentes le otorgan a esa colaboración y relación interactiva entre museos y centros educativos dentro de la enseñanza de las ciencias sociales.

Referencias

Achiam, M., Simony, L. y Lindow, B. E. K. (2016). Objects prompt authentic scientific activities among learners in a museum programme. *International Journal of Science*

- Education*, 0693(June), 1–24. doi: 10.1080/09500693.2016.1178869
- Ahmad, S., Yusof, W. Z. M. y Taib, M. Z. M. (2013). Museum Learning: Using Research as Best Practice in Creating Future Museum Exhibition. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 105, 370–382. doi: 10.1016/j.sbspro.2013.11.039
- Ampartzaki, M., Kypriotaki, M., Voreadou, C., Dardioti, A. y Stathi, I. (2013). Communities of practice and participatory action research: The formation of a synergy for the development of museum programmes for early childhood. *Educational Action Research*, 21(1), 4–27. doi: 10.1080/09650792.2013.761920
- Anderson, D., Kisiel, J. y Storksdiack, M. (2006). Understanding teachers' perspectives on field trips: Discovering common ground in three countries. *Curator: The Museum Journal*, 49(3), 365–386. doi: 10.1111/j.2151-6952.2006.tb00229.x
- Andre, L., Durksen, T. y Volman, M. L. (2017). Museums as avenues of learning for children: a decade of research. *Learning Environments Research*, 20(1), 47–76. doi: 10.1007/s10984-016-9222-9
- Badger, J. y Harker, R. J. W. (2016). The impact of a museum travelling exhibition on middle school teachers and students from rural, low-income homes. *International Review of Education*, 62(3), 355–374. doi: 10.1007/s11159-016-9566-5
- Bourdieu, P. (2010). *El sentido social del gusto. Elementos para una sociología de la cultura*. Buenos Aires: Siglo Veintiuno editores.
- Brida, J. G., Dalle Nogare, C. y Scuderi, R. (2017). Learning at the museum: Factors influencing visit length. *Tourims Economics*, 23(2), 281–294. doi: 10.1177/1354816616656249
- Calaf, R., Suárez, M. Á., San Fabián, J. L. y Martín Cáceres, M. (2016). Un diseño de investigación innovador para desvelar criterios de calidad en programas educativos de museos. En R. Calaf y M. Á. Suárez (Eds.), *Acción educativa en museos. Su calidad desde la evaluación cualitativa* (pp. 25–45). Gijón: TREA.
- Calaf, R. y Suárez, M. Á. (2016). *Acción educativa en museos. Su calidad desde la evaluación cualitativa*. Gijón: TREA.
- Caston, E. B. (1989). *A model for teaching in a museum setting using art education and art appreciation as the education and subject area components*. Texas Tech University.
- Christal, M., de Montano, M. K., Resta, P. y Roy, L. (2001). Virtual Museums from Four Directions: An Emerging Model for School-Museum Collaboration. In *ED-MEDIA World Conferene on Educational Multimedia*. Recuperado de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=ED466145&site=ehost-live>
- Cuenca-López, J. M. y Estepa-Giménez, J. (2017). Educación patrimonial para la inteligencia territorial y emocional de la ciudadanía. *Midas*, (8), 1–10. doi: 10.4000/midas.1173
- Cuenca-López, J. M., Estepa-Giménez, J. y Martín Cáceres, M. (2017). Patrimonio, educación, identidad y ciudadanía. Profesorado y libros de texto en la enseñanza obligatoria.

Revista Educación, (375), 136–159. doi: 10.4438/1988-592X-RE-2016-375-338

Faria, C., Guilherme, E., Gaspar, R. y Boaventura, D. (2015). History of Science and Science Museums: An Enriching Partnership for Elementary School Science. *Science and Education*, 24(7–8), 983–1000. doi: 10.1007/s11191-015-9773-7

Fontal, O. y Marín Cepeda, S. (2016). La Educación Patrimonial en Contextos Formales. Balance de la situación en España. En S. Fuentes Luis (Ed.), *La Educación Patrimonial en Lanzarote. Teoría y práctica en las aulas. Menú de recetas patrimoniales*. Lanzarote: Concejalías de Cultura y Turismo y de Juventud y Deportes del Ayuntamiento de Arrecife.

Fontal, O. y Ibañez-Etxeberria, A. (2017). La investigación en Educación Patrimonial. Evolución y estado actual a través del análisis de indicadores de alto impacto. *Revista Educación*, (375), 184–214. doi: 10.4438/1988-592X-RE-2016-375-340

Gajic, O., & Milutinovic, J. (2010). Intercultural Dialogue in Education: Critical Reflection in the Museum Context. *ODGOJNE ZNANOSTI*, 12(1), 151–165.

González-Sinde, Á., Palacio Tascón, M. E. y Albert, Á. (2011). *Conociendo a nuestros visitantes. Estudio de público en museos del Ministerio de Cultura*. (I. y D. Secretaría General de Publicaciones, Ed.). Madrid: Ministerio de Cultura y Laboratorio Permanente de Público de Museos.

Gupta, P., Adams, J., Kisiel, J. y Dewitt, J. (2010). Examining the complexities of school-museum partnerships. *Cultural Studies of Science Education*, 5, 685–699. doi: 10.1007/s11422-010-9264-8

Hannon, K. y Randolph, A. (1999). Collaborations between Museum Educators and Classroom Teachers: Partnerships, Curricula, and Student Understanding. Recuperado de <http://eric.ed.gov/?id=ED448133>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México D.F.: Mc Graw Hill.

International Business Machines Corp. (IBM). (2010). IBM SPSS Statistics. New York.

King, K. S. (1998). Museum Schools: Institutional Partnership and Museum Learning. En *Annual Meeting of the American Educational Research Association* (pp. 13–17).

Liu, W.-C. (2007). Working Together: Collaboration Between Art Museums and Schools. En P. Villeneuve (Ed.), *From Periphery To Center: Art Museum Education in the 21st Century* (pp. 129–137). Reston: National Art Education Association.

Ministerio de Educación, C. y D. S. general. (2015). *Museos+ Sociales. Un mayor compromiso social de los museos de la Secretaría de Estado de Cultura*. (C. y D. S. general Ministerios de Educación, Ed.). Madrid: Ministerios de Educación, Cultura y Deporte. Secretaría General. Gobierno de España. Recuperado de <http://www.mecd.gob.es/dms/microsites/cultura/museos/museosmassociales/presentacion/plan-museos-soc.pdf>

Pinto Monteiro, B. A., Martins, I., Janerine, A. de S. y de Carvalho, F. C. (2016). The issue of

the arrangement of new environments for science education through collaborative actions between schools, museums and science centres in the Brazilian context of teacher training. *Cultural Studies of Science Education*, 11(2), 419–437. doi: 10.1007/s11422-014-9638-4

Ruble Whitesell, E. (2016). A day at the museum: The impact of field trips on middle school science achievement. *Journal of Research in Science Teaching*, 53(7), 1036–1054. doi: 10.1002/tea.21322

Sanger, E., Silverman, S. y Kraybill, A. (2015). Developing a model for Technology-Based Museum School Partnerships. *Journal of Museum Education*, 40(2), 147–158. doi: 10.1179/1059865015Z.00000000091

Suárez, M. Á., Calaf, R. y San Fabián, J. L. (2014). Aprender historia a través del patrimonio. Los casos del Museo del Ferrocarril de Asturias y del Museo de la Inmigración de Cataluña. *Revista de Educación*, (365), 38–66. doi: 10.4438/1988-592X-RE-2014-365-264

Villasana, M. y Alonso-Tapia, J. (2015). Cross-Cultural Validity of the “Classroom Motivational Climate Questionnaire”: Comparison between French and Spanish Students. *Revista de Psicodidáctica*, 20(2), 227–246. doi: 10.1387/RevPsicodidact.13034

Waite, S. (2011). Teaching and learning outside the classroom: personal values, alternative pedagogies and standards. *Education 3-13*, 39(1), 65–82. doi: 10.1080/03004270903206141