



Máster en Educación y Museos: Patrimonio, identidad y mediación cultural

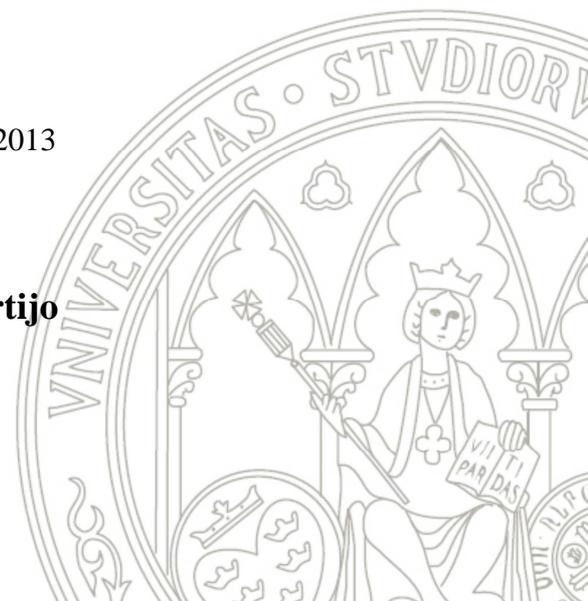
Cotutoras: Dra. Laia Coma Quintana y Dra. Francisca Navarro Hervás

Aprendizaje significativo mediante las TIC en entornos patrimoniales

**Estudio de la aplicación “MARQ”
desde la perspectiva de la educación patrimonial
en el marco de la Ciudad Educadora**

Universidad de Murcia, Junio de 2013

Autora: Isabel Romero Cortijo



Dra. Laia Coma Quintana



Dra. Francisca Navarro Hervás



Isabel Romero Cortijo



AGRADECIMIENTOS

Quisiéramos expresar, en primer lugar, nuestro agradecimiento hacia la Dra. Laia Coma Quintana, cotutora del presente Trabajo Fin de Máster, por su asesoramiento en todo momento y su constante dedicación a pesar de la distancia. Asimismo, cabe nombrar igualmente la labor de la Dra. Francisca Navarro Hervás, también cotutora de esta investigación, por estar, aunque a la sombra, al pie del cañón.

En segunda instancia, mostramos nuestro profundo agradecimiento a Dña. Gema Sala Pérez y al resto del equipo del Departamento Didáctico del Museo Arqueológico Provincial de Alicante (MARQ). Su accesibilidad y buena disposición han permitido la implementación competente de este trabajo de campo.

En este sentido, agradecemos al profesorado y al alumnado del centro escolar CEU Jesús María de Alicante su colaboración en el desarrollo de la experiencia evaluada. También es de obligada mención la cooperación en la organización y realización de las visitas de la dirección del centro y la buena voluntad de padres, madres y tutores/as.

Por último, hemos de dar las gracias a Dña. Sonia Bañuls Labrador, amiga incondicional, por su siempre desinteresada ayuda en todo aquello que nos proponemos y, en este caso, por su apoyo en el registro de datos en la institución museística visitada.

Gracias a todas y cada una de las personas que habéis aportado vuestro pequeño granito de arena en este estudio, que para nuestra persona ha sido muy grande.

Aprendizaje significativo mediante las TIC en entornos patrimoniales

Estudio de la aplicación “MARQ” desde la perspectiva de la educación patrimonial en el marco de la Ciudad Educadora

Isabel Romero Cortijo

RESUMEN

La presente investigación estudia el desenvolvimiento de aprendizajes significativos a partir del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), más concretamente aplicaciones para dispositivos móviles i-pod, como materiales de apoyo didáctico en entornos patrimoniales museísticos por parte de público visitante en edad escolar.

En particular, se evalúan los resultados del aprendizaje desencadenado por el empleo de la aplicación “MARQ” o la ausencia de este recurso en la institución homóloga, el Museo Arqueológico Provincial de Alicante, por parte de una muestra formada por dos grupos de alumnos/as de 6º curso de Educación Primaria procedentes del centro escolar CEU Jesús María de Alicante.

La motivación de la investigación responde a la plena actualidad del tema vertebrador del trabajo, que abre las puertas a la ampliación de una literatura todavía embrionaria y no demasiado fecunda acerca de las posibilidades didácticas de la utilización las nuevas tecnologías en entornos educativos no formales como el museo. Los exámenes precedentes se refieren únicamente de forma parcial a dicho tema de estudio.

Así, una de las líneas a las cuales pretendemos elevar nuestras aportaciones es la Didáctica del Patrimonio. Dentro de este marco tomamos el concepto de Ciudad Educadora, puesto que la investigación sobre la significatividad del uso de i-pods en entornos patrimoniales puede suponer una contribución a la nueva línea temática de la Red Estatal de Ciudades Educadoras (RECE) denominada “Recursos tecnológicos para las actividades educativas de ciudad: dispositivos móviles y redes sociales virtuales”.

Para ello, seguiremos una secuenciación lógica que parte del examen de la bibliografía existente, plasmada en “Fundamentación teórica”. En función de los hallazgos obtenidos se concreta un objetivo general a partir del cual se despliegan tres específicos y se traza la hipótesis inicial de trabajo (“Objetivos e hipótesis del trabajo”). Los objetivos

hacen alusión a la evaluación de los tipos de aprendizaje desarrollados en cada una de las visitas guiadas.

Para su cumplimiento se propone el diseño y la aprehensión de una pauta observacional escrita, dos cuestionarios diferenciados (uno a rellenar por la muestra participante y otro para el profesorado) y cámaras de vídeo y fotográfica como instrumentos de investigación. Los datos de este trabajo de campo están contenidos en “Método/ Metodología”.

Acto seguido se presentan los resultados y la discusión e interpretación de los mismos en sendos epígrafes. Si los datos obtenidos revelan mejores puntuaciones para los ítems necesarios en el despliegue de aprendizajes significativos en el caso de la visita enriquecida con i-pods, las interpretaciones subsiguientes confirman el papel primordial de los materiales TIC en dicho desarrollo, lo que verifica la hipótesis inicial.

Se llega a la conclusión en el último punto, así, de que los materiales tecnológicos ayudan a lograr más y mejores aprendizajes que el mero empleo de explicaciones orales en contextos no formales de contenido patrimonial, hecho que amplía los hallazgos de la literatura actual y abre nuevas vías de estudio basadas en la significatividad de los recursos museográficos. Por último se incluyen las referencias bibliográficas y los anexos pertinentes.

PALABRAS CLAVE

Aprendizaje significativo, aplicaciones móviles, didáctica del patrimonio, entorno museístico arqueológico, escolares.

ABSTRACT

This study centres on the development of meaningful learning based on the use of Informational and Communication Technology (ICT), to be more precise applications for i-pod mobile devices as educational support in a heritage museum environment carried out by school age visitors.

More specifically, the results of the kind of learning brought about by the use of the application “MARQ” or the absence of this material resource in the equivalent institution, the Provincial Archaeology Museum in Alicante, by a sample made up by two groups of students in the sixth year of Primary Education from CEU Jesús María school in Alicante is evaluated.

The cause of the research responds to the full actuality of the vertebrating subject of the study, which opens the doors to the enlargement of a still embryonic and not too fruitful literature about the educational possibilities of the use of new technologies in non-formal educational settings like museums. Previous examinations relate only partially to that study topic.

Thus, one of the lines in which we intend to increase our contributions is the Teaching Heritage. Within this framework we take the concept of Educating City, since research on the significance of the use of i-pods in heritage environments can suppose a contribution to the new thematic line of the National Network of Educating Cities (RECE) called “Technological resources for educational activities of city: mobile devices and virtual social networks”.

To do this, a logical sequence which evolves from the study of the existing bibliography, reflected in “Theoretical Foundations”, will be applied. Depending on the obtained results a general objective is delimited, which splits up into three specific ones, and the initial hypothesis of the study can be devised (“Objectives and hypothesis of the study”). The objectives allude to the evaluation of the kind of learning developed in each of the guided tours.

For its compliance the design and the apprehension of an observational written model, two different questionnaires (one to be completed by the participant sample and another one for the faculty) and video and photographic cameras as research tools are proposed. The data of this field work are contained in “Method / Methodology”.

Hereafter, the results and the discussion and interpretation of the same are presented in both sections. If the data obtained show top scores for the items needed in the deployment of significant learning in the case of the visit enriched with i-pods, subsequent interpretations confirm the key role of ICT materials in this development, which verifies the initial hypothesis.

The conclusion reached in the last point, thereby, is that technological materials help to achieve more and better learning than the mere use of oral explanations in non-formal contexts of heritage content, a fact that extends the findings of the current literature and opens new areas of study based on the significance of museographic resources. Finally, the bibliographic references and the corresponding annexes are included.

KEYWORDS

Meaningful learning, mobile applications, teaching heritage, archaeological museum environment, schoolchildren.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	3
3. OBJETIVOS E HIPÓTESIS DEL TRABAJO	11
3. 1. Objetivos	11
3. 1. 1. Objetivo general	11
3. 1. 2. Objetivos específicos	14
3. 2. Hipótesis	15
4. MÉTODO/ METODOLOGÍA	17
4. 1. Población y muestra	17
4. 1. 1. Población	17
4. 1. 2. Muestra	18
4. 2. Instrumentos	19
4. 3. Procedimiento	21
4. 4. Análisis de datos	24
5. RESULTADOS	27
6. DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	37
7. CONCLUSIONES	47

BIBLIOGRAFÍA O REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS **55**

Consultas bibliográficas 55

Páginas web 60

ANEXOS **61**

Anexo I: Ficha de la Red Temática “Recursos tecnológicos para las actividades educativas de ciudad: dispositivos móviles y redes sociales virtuales 61

Anexo II: Esquema Territorio Menosca “Lurquest” 63

Anexo III: Supuestos del Aprendizaje Significativo por Jonassen, Peck y Wilson (1999) recogidos por Aguirre Raya y Vivas Alonso (2006) 64

Anexo IV: Muestra de las fotografías tomadas durante la visita del grupo 1 65

Anexo V: Pauta observacional – Investigador/a 67

Anexo VI: Encuesta de valoración 1 – Alumnado 69

Anexo VII: Encuesta de valoración 2 – Alumnado 70

Anexo VIII: Encuesta de valoración 3 – Profesorado 71

Anexo IX: Fichas de plasmación e interpretación de los resultados (Encuestas de valoración 1 y 2 – Alumnado) 73

Anexo X: Fichas de plasmación e interpretación de los resultados (Encuesta de valoración – Alumnado) 95

Anexo XI: Fichas de plasmación e interpretación de los resultados (Pauta observacional – Investigador/a) 110

1. INTRODUCCIÓN

La investigación reflejada en el presente documento abarca un **tema de estudio**, de reconocida vigencia, en el panorama educativo patrimonial actual como es el despliegue de aprendizajes significativos en entornos museísticos mediante el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Frente a esta forma de abordar el descubrimiento y conocimiento del patrimonio, aquí arqueológico, se sitúa la caracterizada por la ausencia de recursos materiales. La labor investigativa queda enmarcada en el ámbito de la educación no formal dentro de la Didáctica del Patrimonio y amparada bajo el paraguas del concepto de Ciudad Educadora.

La Teoría del Aprendizaje Significativo cimentada en el paradigma constructivista educativo alberga una larga trayectoria a través de la cual no solo se ha enraizado en el sistema educativo de gran cantidad de estados, incluido el nuestro, sino que ha ido evolucionando paralelamente al progreso de las sociedades. Esta extensa presencia, lejos de convertir el aprendizaje significativo en una materia sobradamente discutida, condiciona la aparición de nuevas líneas en la literatura actual.

Uno de los caminos recientemente abiertos y de actualidad es la extrapolación de los principios del aprendizaje significativo al ámbito de la educación no formal. El peso progresivo de la educación integral junto con el surgimiento y afianzamiento de los Departamentos de Educación y Acción Cultural (DEAC) han convertido en imprescindible la adopción de criterios de aprendizaje fielmente testados que guíen la práctica común. El estado en progreso de dicha extensión de la metodología corrobora su actualidad temática.

También el uso de las TIC en entornos patrimoniales es un tema recurrente en nuestros días. El reciente surgimiento de aplicaciones móviles, en este caso para dispositivos i-pod, y su utilización puntera en instituciones museísticas revela el momento embrionario en que se halla la literatura actual al respecto. Como reconoce López Benito (2012), “se podría afirmar que actualmente estamos viviendo una revolución tecnológica aplicada al ámbito del Patrimonio y de los museos, como no había ocurrido nunca” (p. 259). Nos encontramos ante la oportunidad de detectar y apostar por la asunción de

enfoques metodológicos coherentes desde los que plantear el uso de las nuevas tecnologías. Dicha acción es llevada a cabo y presentada en este trabajo a través de una serie de **fases**, las cuales se describen acto seguido.

En primera instancia, se procede a una necesaria **fundamentación teórica** sobre la que basar nuestros hallazgos acerca de la idoneidad de la utilización de las TIC en entornos patrimoniales para adquirir aprendizajes significativos y partir, asimismo, de ciertos presupuestos con el fin de concretar si la investigación efectuada ha supuesto un avance.

A continuación se establece un **objetivo** general que se desgaja en tres específicos, conducentes, a su vez, a la **hipótesis** de partida. Los objetivos pretenden la evaluación del desenvolvimiento de aprendizajes significativos en visitas guiadas al MARQ con el empleo de aplicaciones i-pod en relación a visitas sin recursos. Se parte, pues, de la presuposición de que el uso las TIC promueven la adquisición de más y mejores conocimientos.

La **metodología**, el punto siguiente, aporta información sobre la población y la muestra de participantes (dos grupos de escolares de sexto curso de Educación Primaria del colegio CEU Jesús María de Alicante) y los instrumentos (cuestionarios para el alumnado y el profesorado, una pauta observacional y las cámaras de vídeo y fotográfica).

Inmediatamente después se adjuntan los **resultados** de la investigación, que reflejan en su mayoría mejores puntuaciones valorativas tanto por parte del alumnado como del profesorado acerca de aquellas peculiaridades de la visita enriquecida con el empleo de i-pods. En la **discusión e interpretación de resultados**, que constituye el apartado posterior, se adjudica la obtención de dichas altas puntuaciones al uso de las TIC, lo que empuja a verificar la hipótesis inicial.

Finalmente, se prevé un espacio para las **conclusiones**, en el cual se atestiguan y amplían las tesis de otros autores y se señala la apertura con este trabajo de una nueva línea de investigación digna de ser continuada al suponer la labor investigativa una ampliación. Tras dicho punto se plasman las **referencias bibliográficas** que sostienen este estudio así como aquellas informaciones incluidas en los **anexos**.

2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

En la literatura actual encontramos numerosos estudios basados en la primigenia Teoría del Aprendizaje Verbal Significativo formulada por David P. Ausubel en *The Psychology of Meaningful Verbal Learning: An Introduction to School Learning* (1963), la cual se enmarca dentro del paradigma constructivista educativo. En este sentido, sobresalen, entre otras, las revisiones del concepto del profesor Marco Antonio Moreira, aportador de la Teoría del Aprendizaje Significativo Crítico, la cual añade a las postulaciones ausubelianas el valor del aprendizaje subversivo (Moreira, 2005).

En nuestro país, la influencia de dichos trabajos transluce en la formulación y consiguiente aplicación de las leyes y disposiciones del sistema educativo vigente. Concretamente, los principios básicos de intervención educativa explícitos e implícitos en la actual LEY ORGÁNICA 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE) toman como marco de referencia el aprendizaje significativo, con una mayor incidencia en aquellas etapas más inferiores. A partir de este nivel de concreción, se desarrollan los diversos decretos curriculares para las distintas comunidades autónomas, en los cuales se refleja necesariamente el paradigma y la metodología subyacentes de la ley orgánica citada.

Paralelamente, con una incorporación un tanto más tardía pero a un ritmo considerable, asistimos en el ámbito educativo no formal a una extensión progresiva de acciones culturales y/o educativas significativas, acompañadas en ocasiones de una literatura prescriptiva. Existe, así, una preocupación compartida con los agentes educativos formales sobre el tipo de formación. Es el caso del joven ámbito que nos ocupa, esto es, la Didáctica del Patrimonio, inscrito en el área de investigación en Ciencias Sociales.

Cabe apuntar que, tal y como señala Coma Quintana (2011) siguiendo las afirmaciones de Prats (2002), “el 75% de la literatura académica en la didáctica de las Ciencias Sociales se ha producido en los últimos veinte o treinta años” (p. 25). No obstante, los trabajos de investigación y de divulgación publicados encuadrados en la misma son prolíficos, lo que nos hace percibir una creciente consolidación. Este hecho queda confirmado con la apertura del área aludida a nuevas líneas investigativas.

También es preciso destacar en las presentes líneas la aportación de la Didáctica del Patrimonio a la educación integral del individuo y de los grupos sociales. Siguiendo a Coma Quintana (2012):

Desde nuestro punto de vista, el patrimonio, como historia presente identificada, es uno de los pocos puentes que nos une y nos liga con la herencia histórica y cultural que han tipificado nuestras sociedades, y es aquí donde radica su potencial educativo. (p. 611)

Queda sintetizado, de esta manera, el valor formativo inherente al material patrimonial.

De este modo, retomando el concepto de significatividad de los procesos de enseñanza-aprendizaje, autores como Prats (2000) -perteneciente al grupo de búsqueda Didáctica de la Historia, la Geografía y otras Ciencias Sociales (DHIGECS) de la Universitat de Barcelona- y Hernández Cardona y Rojo Ariza (2012) –miembro este primero del grupo Didáctica del Patrimonio, Museografía comprensiva y Nuevas tecnologías (DIDPATRI) de la universidad homóloga- coinciden en sostener la potencialidad del patrimonio como contexto idóneo para la realización de aprendizajes significativos.

Al respecto podría afirmarse que, a pesar de existir un consenso generalizado acerca de la construcción de aprendizajes significativos en entornos patrimoniales, son todavía incipientes las evaluaciones de las actividades implementadas en tales contextos como promotoras de este tipo de procesos. Resulta reseñable, así, la labor llevada a cabo por Coma Quintana (2011) en su tesis doctoral bajo la tutela de Santacana i Mestre en el análisis y evaluación de las actividades patrimoniales desarrolladas en el marco de la Red Estatal de Ciudades Educadoras (RECE) a nivel nacional.

Esta investigación contempla tanto la clasificación como la descripción de aquellas experiencias de corte educativo relacionadas directamente con el patrimonio de la Ciudad Educadora desarrolladas en las distintas ciudades miembros de la RECE en el seno de la Red Temática “Ciudad, Educación y Valores Patrimoniales”. A partir del estudio de tales propuestas se procede a su valoración y diagnóstico, con lo que el trabajo investigativo

desarrollado puede orientarnos sobre el estado de la cuestión en lo que a actividades patrimoniales en general se refiere.

La Ciudad Educadora resulta un concepto adecuado como marco de nuestro trabajo, centrado en el proceso de construcción de aprendizajes en entornos potencialmente patrimoniales, en la medida en que se considera que es toda la ciudad la que educa. Dos de los referentes más notables y que mayor relación guardan con nuestro trabajo de investigación son los estudios del investigador Francesco Tonucci, quien propone la configuración de la ciudad desde la perspectiva de la infancia (Tonucci, 2004), y del profesor Joan Manuel del Pozo¹.

A pesar de esta destacable bibliografía alrededor de la función educativa del patrimonio y de las propuestas que en relación a ella se llevan a la práctica, el avance vertiginoso de las nuevas tecnologías en la sociedad contemporánea provoca que aún sean escasos los referentes científicos en los que se evalúe la significatividad de los recursos materiales tecnológicos en el ámbito educativo patrimonial, ya sea en instituciones museísticas o en entornos abiertos.

Retomando el concepto de Ciudad Educadora es preciso recoger la reciente incorporación en la RECE de la Red Temática barcelonesa “Recursos tecnológicos para las actividades educativas de ciudad: dispositivos móviles y redes sociales virtuales” de 2011 a 2013. Nuestra línea de trabajo pretende colaborar, de un modo u otro, en esta línea de investigación, puesto que comprende la evaluación de la significatividad de aplicaciones móviles para la interconexión entre el público y el patrimonio arqueológico contenido en instituciones museísticas.

En la Carta de Ciudades Educadoras (2004) se nombra como uno de los tres retos del siglo XXI:

conjugar todos los factores posibles para que pueda construirse, ciudad a ciudad, una verdadera sociedad del conocimiento sin exclusiones, para lo que hay que prever, entre otras necesidades, un acceso fácil de toda la población a las tecnologías de la información y de las comunicaciones que permiten su desarrollo. (p. 2).

¹ Véase la página web personal de Joan Manuel del Pozo: <http://joanmanueldelpozo.blogspot.com.es/>.

A partir de este presupuesto, quedan establecidos una serie de objetivos generales así como una metodología pertinente para el logro de los mismos inscritos en la Red Temática “Recursos tecnológicos para las actividades educativas de ciudad: dispositivos móviles y redes sociales virtuales”². Una de las metas principales, es decir, “conocer y analizar los recursos tecnológicos que pueden ser utilizados en las actividades educativas de ciudad, como, por ejemplo las utilidades de realidad aumentada, las aplicaciones sobre telefonía móvil o los *tablets*”, muestra una estrecha vinculación con nuestro proyecto.

Constatamos, consiguientemente, el estado en desarrollo de los estudios sobre las actividades patrimoniales de la ciudad en que se emplean como medios nuevas tecnologías de la información y de la comunicación, hecho que, lejos de significar un problema debido a la posible carencia de referentes al encontrarse la investigación en curso, ha de servir como ejemplo de vigencia del tópico en el cual se basa este trabajo dentro de la comunidad científica.

Al margen de los exámenes llevados a cabo desde el enfoque de la Ciudad Educadora, encontramos otros análisis que focalizan su atención en el uso de recursos tecnológicos, con especial incidencia en aquellos de tipo museográfico. En este sentido, uno de los proyectos de mayor escala a nivel estatal y estrechamente conectado con nuestro campo de investigación se corresponde con “Lazos de Luz Azul: Estándares de Calidad en el Uso de Nuevas Tecnologías para el Aprendizaje en Museos y Espacios de Presentación del Patrimonio”, financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación y puesto en marcha en el período comprendido entre los años 2006 y 2009³.

Dicha investigación, como señala Asensio Brouard y Asenjo Hernanz (2010), comprende la evaluación del tipo de experiencias facilitadas por el uso de las nuevas tecnologías en más de un centenar de instituciones patrimoniales españolas. Los resultados obtenidos apuntan hacia la ausencia de unos cimientos teóricos coherentes desde los cuales plantear el papel de las nuevas tecnologías en los museos, lo que conduce a prácticas escasamente fundamentadas y dispares.

² Véase Anexo I y el apartado de la página web XI Encuentro de la Red Estatal de Ciudades Educadoras Gandía 2013 siguiente: <http://www.ciudadeseducadorasgandia.org/docs/red-recursos-tecnologicos-para-las-actividades-educativas-barcelona.pdf>.

³ Véase la página web Lazos de Luz Azul: <http://www.uam.es/proyectosinv/idlla/>.

Más concretamente, atendiendo a las conclusiones de estos autores, los elementos tecnológicos museográficos examinados presentan una excesiva información meramente descriptiva en detrimento de la interactividad, conexión imprescindible para la conformación de aprendizajes significativos. La aprehensión de la Teoría del Aprendizaje Significativo podría ocupar, así, el vacío observado.

Carpintero Álvarez (2012) reconoce también la importancia de una museografía verdaderamente interactiva:

El público del siglo XXI demanda mucha más interacción y participación con el patrimonio que antes. La incorporación progresiva de los museos al tren de las nuevas tecnologías y aceptar la evidencia de que los modelos tradicionales de comunicación pierden eficacia, genera la necesidad de establecer unos principios que sirvan de base para el planteamiento de las nuevas tecnologías como recurso didáctico y su proyección en los espacios museísticos. (p. 180).

Prosiguiendo con el proyecto de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) referenciado, Asensio Brouard y Asenjo Hernanz también subrayan la necesidad de una profunda reflexión sobre las posibilidades educativas de los recursos tecnológicos en comparación con la museografía tradicional, aspecto que igualmente compete a nuestra labor investigativa. Citando a ambos investigadores (2010), “Por lo tanto, no se llevan a cabo reflexiones acerca de qué aportación diferencial conllevan respecto a otros recursos con formatos tradicionales”.

Con todo, el proyecto “Lazos de Luz Azul”, dado el espacio de tiempo en que es llevado a cabo y el continuo avance tecnológico experimentado por nuestra sociedad, centra su atención en las NTIC fijas, móviles y en la web, abarcando en la segunda agrupación únicamente el empleo de audioguías y de *Personal Digital Assitants* (PDA). Las aplicaciones de dispositivos móviles como la que nos sirve de ejemplo en nuestro trabajo de campo supone un avance con respecto a las posibilidades de la PDA. Por esta razón, el proyecto descrito por Asensio Brouard y Asenjo Hernanz nos servirá de referente y de punto de partida hacia la apertura de una nueva línea de investigación.

De este modo, los estudios específicos relacionados íntimamente tanto con los recursos móviles como con su aplicación en la difusión del patrimonio constituyen un punto de partida, especialmente aquellos alrededor de las aplicaciones para PDA. Entre ellos haremos mención al trabajo llevado a cabo por Correa, Ibáñez Etxeberria y Jiménez de Aberasturi (2006) en la difusión del patrimonio del denominado Territorio Menosca, contexto físico y social de aprendizaje correspondiente al conjunto arqueológico monumental de Zarautz (Guipúzcoa).

Para la aprehensión del valor patrimonial de este espacio se defiende el desenvolvimiento de proyectos de trabajo conjuntos entre institutos de educación secundaria e instituciones patrimoniales basados en el uso de la tecnología *m-learning* y la resolución de una *webquest* nombrada, para el caso, *lurquest*⁴. Igualmente importante resulta la evaluación de los recursos tecnológicos usados, PDA y *Global Positioning System* (GPS), a través de cuestionarios directamente contestados por el alumnado y el profesorado participantes.

Como podemos observar, las evaluaciones implementadas en la literatura actual abarcan el conjunto de las nuevas tecnologías en su práctica totalidad o, por el contrario, se centran en particular en algún recurso específico generalmente no coincidente con las aplicaciones móviles pero sí digno de ser considerado, en variadas ocasiones, como antecedente tecnológico a estas.

A pesar del incremento de este tipo de publicaciones, siguen predominando las investigaciones evaluativas sobre el uso de las nuevas tecnologías en entornos tradicionalmente educativos, como lo es la escuela. Atribuimos esta casuística a la organización comparativamente más uniforme de la educación formal frente a la no formal, todo y que la ordenación y tratamiento armónico del patrimonio a nivel museístico avanza paulatinamente.

Ejemplos de esta oficialidad son el informe sobre la implantación y el uso educativo de las TIC en centros de Educación Primaria y Secundaria desarrollado por parte del Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa (CNICE) publicado en

⁴ Véase Anexo II.

2008 y los informes *Insight* dados a conocer en 2012, sobre educación y TIC a nivel europeo.

Por tanto, podría afirmarse que la investigación en torno a la significatividad del aprendizaje impulsada por el empleo de aplicaciones móviles para i-pod en el marco de la Didáctica del Patrimonio arqueológico, tópico que vertebra la investigación de este Trabajo Fin de Máster, cuenta con una serie de referentes capaces de orientar nuestra práctica todo y que es, al mismo tiempo, un campo recientemente abierto en lo que a la investigación concierne. No en vano, la primera aplicación móvil para un museo español, “Guggenheim Bilbao”, fue sacada a mercado en 2011.

Nos situamos, por ende, en un momento clave para el estudio de las posibilidades educativas de las aplicaciones móviles como materiales de aprendizaje en entornos patrimoniales. Partiremos, para ello, de los recursos museográficos interactivos para i-pod del MARQ y, en concreto, de la aplicación “MARQ”⁵. Así podremos responder a los interrogantes que plantea López Benito (2012), quien afirma que “centrando la atención en los recursos para dispositivos móviles, cabe preguntarse si la función educativa está entre los diversos usos que se puede dar a estos recursos” (p. 257).

⁵ Atendiendo a la documentación oficial del MARQ facilitada por el Departamento de Didáctica del mismo, las guías temáticas específicas, como la aplicación móvil para i-pod titulada “MARQ”, se inscriben en el proyecto “Un museo para todos”. Para su realización el museo ha contado con la experiencia del Taller Digital de la Universidad de Alicante (TDUA). El TDUA y la Fundación C. V. MARQ han contado para la elaboración de este ambicioso proyecto con una importante ayuda concedida por la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información perteneciente al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (ahora, con fecha de 2013, Ministerio de Industria, Energía y Turismo) dentro del Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica (2008-2011) y el Fondo de Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).

3. OBJETIVOS E HIPÓTESIS DEL TRABAJO

3. 1. OBJETIVOS

3. 1. 1. Objetivo general

Según Rascón Marqués y Sánchez Montes (2008), “Como premisa para evaluar la utilidad de las nuevas tecnologías, conviene recordar que estas no son un objetivo, sino tan solo una herramienta.” Dicha proposición es defendida igualmente por Asensio Brouard y Asenjo Hernanz (2010), quienes directamente apuntan que “Las tecnologías no son un objetivo en sí mismas”, error que identifican como uno de los más recurrentes en la utilización educativa de los recursos tecnológicos en el seno las instituciones patrimoniales.

Partiendo de esta idea, resulta evidente que debemos centrar nuestra mirada en el análisis de los recursos museográficos interactivos del MARQ como elementos materiales promotores o no de determinados tipos de aprendizaje; la relevancia de los mismos será dada por el tipo de interactividad que requieran y por el uso final que les dé el usuario más que por sus características tecnológicas inherentes. Esto es, es preciso que nos preguntemos cómo encauzar las metas hacia la evaluación del logro de aprendizajes significativos.

Las prescripciones de la Red Temática “Recursos tecnológicos para las actividades educativas de ciudad: dispositivos móviles y redes sociales virtuales” de la RECE avanzan en la misma dirección, por lo cual nos pueden servir de guía en la acotación de los objetivos y de la hipótesis. Cabe, eso sí, salvar las distancias con respecto a la casuística específica de las aplicaciones móviles para i-pod del museo MARQ de Alicante, puesto que, aunque son varias las propuestas culturales que tienen lugar en sus distintos barrios, la ciudad no pertenece como tal a la red de Ciudades Educadoras nacional.

Por una parte, son dos las orientaciones metodológicas que podemos tomar como ejemplo entre las propuestas por esta red, a saber⁶:

- Participar en el desarrollo de un modelo teórico a partir de un documento previo que ha de incluir necesariamente las posibilidades didácticas de estos recursos tecnológicos y el tipo de implementaciones técnicas a analizar.
- Analizar los diversos sistemas existentes de aplicaciones, descargables desde la *web* o desde aplicación móvil (*iPhone*, *Android*, *iPad*, etc.) que pueden ser utilizados en actividades educativas de ciudad, con el fin de generar hipótesis de intervención. Dichos sistemas deberían ser de descarga gratuita aun cuando no se podrían descartar otros sistemas.

La primera de las orientaciones metodológicas hace alusión a la necesidad del establecimiento de un marco teórico desde el cual contemplar las posibilidades educativas de los materiales tecnológicos, que en el caso presente podríamos identificar como las aplicaciones móviles para dispositivos i-pod. Esta declaración de intenciones está directamente relacionada con el concepto de la tecnología como recurso material, tal y como es concebida por Rascón Marqués y Sánchez Montes (2008) o Asensio Brouard y Asenjo Hernanz (2010), como se ha indicado al principio de este apartado.

La segunda prescripción de las incluidas aquí confluye en gran medida con la misión última de nuestro trabajo de investigación. En ella se recoge la relevancia del estudio de las distintas aplicaciones como materiales de aprendizaje para la ciudad entendida como agente educador. Una vez más, podemos comprobar que la atención de la Red “Recursos tecnológicos para las actividades educativas de ciudad: dispositivos móviles y redes sociales virtuales” se centra en las posibilidades formativas de los materiales como requisito indispensable en la valoración de su calidad. En esta ocasión, se avanza hacia la concreción de las aplicaciones móviles.

Además de estas dos orientaciones metodológicas, la red aludida contiene también una serie de objetivos generales de actuación. Concretamente, son cuatro los que se establecen. De estos cuatro, nos interesa particularmente el siguiente⁷:

⁶ Véase Anexo I.

- Conocer y analizar los recursos tecnológicos que pueden ser utilizados en las actividades educativas de ciudad, como, por ejemplo las utilidades de realidad aumentada, las aplicaciones sobre telefonía móvil o los *tablets*.

Como en el caso de las prescripciones metodológicas, este objetivo confluye en una dirección semejante a la perseguida con la realización del presente trabajo de investigación. Mediante el cumplimiento del objetivo anotado se procede al estudio desglosado de aplicaciones para dispositivos móviles o similares que puedan ser utilizados como recursos adicionales para el conocimiento y descubrimiento de la ciudad y de su patrimonio. En nuestro caso, cabría concretar una serie de puntualizaciones que se aproximarán a la realidad a evaluar.

De este modo, tomando la metodología añadida como marco referencial así como el objetivo descrito como punto de partida, acotamos el objetivo general de nuestra investigación, es decir, la finalidad última de este trabajo. Podríamos sintetizar dicha meta con las postreras palabras:

- ✓ Determinar el desenvolvimiento de aprendizajes significativos o no en escolares para el conocimiento del patrimonio mediante la utilización de aplicaciones de dispositivos móviles en contextos educativos no formales, concretamente en entornos patrimoniales museísticos.

En esta frase queda patente la intención de examinar la significatividad de los nuevos recursos materiales tecnológicos, los cuales se hacen progresivamente más espacio como medios en las actividades culturales y educativas de la ciudad. En especial, se hace mención a las aplicaciones móviles, como podrían ser aquellas a descargar en i-pods. Se especifica el tipo de público capaz de desarrollar esta clase de aprendizajes, esto es, los visitantes procedentes de grupos escolares. Asimismo, se establece que el uso de las herramientas tecnológicas se adscribe al ámbito de la Didáctica del Patrimonio, ya que su aplicación contextual tiene lugar en el museo.

Por tanto, este objetivo incluye de forma general los distintos puntos a tener en cuenta en nuestro trabajo de campo y posterior análisis de datos.

⁷ Véase Anexo I.

3. 1. 2. Objetivos específicos

A partir del objetivo general recientemente anotado es preciso delimitar una serie de objetivos específicos o resultados parciales que se pretenden para lograr la consecución del primero.

De esta manera, en este nivel de concreción encontraríamos las siguientes metas:

- 1) Analizar el grado de interactividad solicitado por la aplicación móvil “MARQ” en el público escolar como requisito indispensable de un recurso material TIC promotor de la construcción de aprendizajes.
- 2) Comparar el tipo de aprendizaje llevado a cabo por escolares en las Salas de Prehistoria, de la Cultura Ibérica y de la Cultura Romana del museo alicantino MARQ a tenor del empleo de la aplicación móvil “MARQ” en contraposición con la utilización de recursos de corte tradicional o la ausencia de cualquiera de los dos.
- 3) Evaluar la idoneidad de la aplicación móvil “MARQ” como recurso museográfico tecnológico potenciador de aprendizajes significativos en escolares dentro del contexto del museo homólogo.

A continuación cabe medir la idoneidad de las metas delimitadas. Los supuestos del Aprendizaje Significativo de Jonassen, Peck y Wilson plasmados en *Learning With Technology: A Constructivist Perspective* (1999) y recogidos, a su vez, por Aguirre Raya y Vivas Alonso (2006) enmarcan esta determinación⁸.

Así, el primer objetivo específico toma como rasgo definitorio principal del aprendizaje significativo la interactividad. Este requisito es indispensable en la conexión de los nuevos aprendizajes con los conocimientos previos para la construcción de nuevos conocimientos, ya sea por procesos de asimilación, de acomodación o de adaptación, siguiendo la teoría piagetiana del desarrollo cognitivo. Por consiguiente, esta meta se basa en el supuesto “4. El conocimiento se construye a partir de nuestras interacciones con el entorno en que nos desarrollamos”.

⁸ Véase Anexo III.

La segunda meta aquí contenida contempla, por su parte, el método más adecuado para la identificación del tipo de aprendizaje construido mediante el uso de las nuevas tecnologías, esto es, el análisis comparativo. En particular, se pretende contrastar la clase de aprendizajes llevados a cabo mediante el uso de material museográfico de tipo tecnológico o, por el contrario, tradicional (e, incluso, ausente). De este modo, uno de los supuestos propuestos por Jonassen, Peck y Wilson que mayor conexión guarda con este objetivo es “10. No todos los significados se crean de la misma forma”.

En tercer y último lugar, yendo un paso más adelante en nuestra investigación, cabe albergar entre nuestras metas la calificación final de la aplicación “MARQ” como material de empuje hacia aprendizajes significativos en niños/as que acuden al museo del mismo nombre en grupos estudiantiles. En este caso, sería posible conectar el objetivo descrito con el supuesto “9. El significado y el pensamiento se distribuyen entre la cultura y la comunidad en las que vivimos y las herramientas que utilizamos” de los autores anteriormente citados.

La correcta interacción entre los tres objetivos específicos ha de conducir siempre hacia la consecución de la meta primera.

3. 2. HIPÓTESIS

Una vez trazados los objetivos de este trabajo, es posible observar la aparición de un supuesto subyacente. Dicha idea versa sobre la capacidad de las aplicaciones móviles de aportar aprendizajes significativos en la población infantil que acude al museo a descubrir y conocer el contenido patrimonial inserto en él. La delimitación del segundo de los objetivos específicos lleva a tomar en consideración esta premisa en comparación con el uso de otros recursos materiales más tradicionales o de un método carente de ellos.

Se necesita la acotación, así pues, de una hipótesis de carácter particular cuya comprobación comporte la obtención de datos que puedan ser interpretados consiguientemente. Su comprobación ha de lograrse mediante observaciones y evaluaciones rigurosas.

Por tanto, la hipótesis de partida resta de la siguiente forma:

- ✓ “El uso de aplicaciones móviles como recurso educativo para la difusión del patrimonio arqueológico promueve una mayor y más eficaz construcción de aprendizajes significativos por parte del público escolar en entornos patrimoniales que los recursos tradicionales no vinculados con las nuevas tecnologías.”

En la formulación de esta hipótesis transluce la coexistencia de tres variables fundamentales, a saber: el patrimonio arqueológico, las herramientas TIC y los resultados de aprendizaje. Las dos primeras se definen como variables independientes, mientras que la segunda, condicionada por ellas, es dependiente.

Validaremos o negaremos este supuesto tomando en consideración todos los puntos en él contenidos en la concreción de la metodología de investigación y la posterior plasmación y análisis de resultados.

4. MÉTODO/ METODOLOGÍA

En este apartado se precisa qué se hace en este trabajo de investigación, cómo, cuándo, dónde y con quién, para lo cual se explicitan los subapartados referentes a la muestra de población, los instrumentos de investigación, el procedimiento seguido y el análisis de los datos.

4. 1. POBLACIÓN Y MUESTRA

4. 1. 1. Población

Para la selección de la población sobre la cual dirigir la investigación se ha tomado como primer criterio la pertenencia a colectivos en edad escolar debido al interés científico de ampliar las posibilidades formativas del aprendizaje significativo a ámbitos de la educación no formal como es el institucional museístico patrimonial. A raíz de esta primera condición cabe acotar un tanto más el espectro.

Partiendo de la necesidad de tomar como población la escolar en aras de la contribución de este trabajo a la Didáctica del Patrimonio en la ciudad, se nos presenta un segundo requerimiento: la determinación de un margen poblacional entendido como público potencial del proyecto “Un museo para todos”, marco que engloba las actividades dirigidas a visitantes con necesidades específicas (niños/as, mayores y personas con discapacidad auditiva).

Asimismo, estos dos puntos de partida deben ser matizados por el seguimiento de criterios imprescindibles de homogeneidad, tiempo, espacio y cantidad. Así, primeramente tendremos en cuenta que buscamos colectivos cuyos conocimientos sean equiparables. De este modo, en segunda instancia, hay que considerar su pertenencia a un mismo grupo generacional y perteneciente al momento presente. En tercer lugar, el espacio debe ser adecuado a la magnitud de la investigación, consideración igualmente aplicable, por último, al tamaño de la población.

En consecuencia, las fuentes primarias o **población** acotada para este trabajo corresponde a niños/as en edad escolar procedentes de 6º curso de Educación Primaria del sistema educativo implantado en la Comunidad Valenciana al amparo de la *Conselleria d'Educació, Cultura i Esport* (Consejería de Educación, Cultura y Deporte).

4. 1. 2. Muestra

Bajo la meta de que la muestra seleccionada en función de dicha población sea lo más representativa posible de acuerdo con los recursos de que disponemos, se divide el alumnado de 6º de Primaria en dos grupos distintos, para cada uno de los cuales se realiza una visita al MARQ diferenciada en lo que a materiales se refiere: un grupo participa en una visita en la que se hace uso de la museografía tradicional; otro, efectúa el mismo recorrido contando con el apoyo de la aplicación para i-pod conocida como “MARQ”.⁹

Se contará, por ende, con una **muestra** conformada por dos grupos de 25 alumnos/as cada uno de 6º de Educación Primaria, divididos aleatoriamente a partir de su agrupación por líneas A, B y C. El “grupo 1” realiza la visita con i-pods y el “grupo 2”, sin ellos. Dicho alumnado procede del Colegio CEU Jesús María de Alicante, centro escolar de titularidad concertada. Esta selección al azar refleja también una técnica o tipo de muestreo aleatorio o de probabilidad, motivado por la necesidad de imparcialidad de nuestro estudio. Además, para la obtención de datos cualitativos sobre el grado de aprendizaje significativo alcanzado se amplía la muestra al profesorado respectivo asistente. Se trata de 3 maestros/as presentes en calidad de observadores.

Los padres, madres o tutores legales de los niños/as así como los responsables docentes del centro alicantino CEU Jesús María coinciden en la concesión del permiso prescriptivo para la colaboración del alumnado y del profesorado en esta investigación. Esta actitud colaborativa es apreciable en la aceptación formal del empleo por parte del estudiante de los instrumentos investigativos pertinentes, tanto de carácter documental como de tipo audiovisual, los cuales son descritos con mayor precisión en el siguiente punto de este mismo apartado del índice, que sigue a continuación.

⁹ A partir de este punto se diferencia entre “grupo 1” (visita con i-pod) y “grupo 2” (visita sin i-pod).

4. 2. INSTRUMENTOS

A fin de obtener una serie de datos que se presten a un análisis científico potencialmente pormenorizado y productivo, se propone para el presente trabajo la adopción de instrumentos de recogida de datos diversos y complementarios. Al tratarse de un trabajo de campo de observación no participante, por una parte precisamos el empleo de cámaras fotográficas y de vídeo. Por otro, necesitamos una pauta de observación escrita para la anotación personal de datos puntuales así como la elaboración *ad hoc*, empleo y evaluación de cuestionarios como instrumentos básicos de recogida de datos.

La utilización de la cámara de fotos y la de vídeo está motivada por el deseo de la obtención de unos registros lo más fieles posible y que perduren en el tiempo, lo que asegura su posterior consulta en fases más avanzadas de la investigación¹⁰. La grabación audiovisual, además, actúa como apoyo necesario debido a la división de la muestra en grupos cuyas visitas son coincidentes temporalmente. Por ello se cuenta con la presencia de un/a ayudante responsabilizado/a de la filmación del segundo conjunto poblacional, aquel que no utiliza el dispositivo i-pod.

La pauta escrita observacional¹¹ sigue la misma filosofía, todo y que se diferencia del uso de material audiovisual en la plasmación paralela de anotaciones, lo que limita el rango de informaciones. En ella queda anotada una serie de ítems agrupados categóricamente previsibles y observables en el alumnado, que son evaluados mediante una tabla de medición de los números uno a cinco, significando el uno “insuficiente” y el cinco, “excelente”.

Las categorías son: ambiente, comprensión, aprendizaje significativo, interés y motivación, participación, materiales y guía. De cada una se observa su presencia, ordenada temporalmente, y su grado de adecuación. Asimismo, resta previsto un apartado de observaciones libres, plasmación de observaciones varias no anunciadas con anterioridad atendiendo a la variabilidad y ductilidad de la experiencia de aprendizaje a examinar.

¹⁰ Véase Anexo IV.

¹¹ Véase Anexo V.

Las encuestas, por su parte, toman como primer referente el modelo seguido por Falk y Storksdieck en “Using the contextual model of learning to understand visitor learning from a science center exhibition” (2005) al aportar una interesante conexión entre el aprendizaje contextual basado en el Modelo de Experiencia Interactiva de Falk y Dierking (1992) y el significativo promovido por el uso de recursos materiales tecnológicos, también contextuales.

Las preguntas, que son en su mayoría de respuesta cerrada en base a escalas con el fin de dar lugar a un análisis estadístico medible, se agrupan, por tanto, en categorías según el tipo de variable que entra en acción, esto es, variables del contexto físico, del visitante, sociales y de la interacción. Como se puede comprobar, las cuatro conforman condicionantes altamente presentes en las situaciones de aprendizaje significativo. Los cuestionarios planteados llevan implícita esta clasificación.

Otro modelo a seguir es el desempeñado por Coma Quintana (2011) para el estudio de evaluación de la Red Temática “Ciudad, Educación y Valores Patrimoniales” de la RECE puesto que nuestra labor está íntimamente relacionada, como se explicaba en el apartado de Fundamentación Teórica, con las actividades patrimoniales de la ciudad entendida como espacio educador permanente. Cabe salvar las distancias, en todo caso, entre los objetivos planteados en cada labor investigativa.

Como resultado, se proponen para esta investigación tres cuestionarios diferenciados que responden a la subdivisión última de la muestra poblacional: uno destinado al alumnado cuya visita didáctica se apoye en la utilización de i-pods como recursos materiales¹², un segundo cuestionario dirigido a aquellos niños/as cuya visita prescindiera de la adopción de dichos soportes¹³ y otro cuestionario a ser rellenado por el profesorado con el fin de contrastar las informaciones¹⁴. Teniendo en cuenta que la comparación entre las opiniones de niños/as y adultos debe ser ajustada, los tres instrumentos comparten características.

¹² Véase Anexo VI.

¹³ Véase Anexo VII.

¹⁴ Véase Anexo VIII.

De este modo, la agrupación de las preguntas es coincidente en los tres cuestionarios. Para ello se utilizan las nomenclaturas de bloques que van de la letra “a” a la “f”, en función de la temática central del conjunto de cuestiones y un orden de aparición lógico. Más adelante, en el subapartado de Análisis de datos, quedarán definidos. Se hallan, además, dos tipos de respuestas, cerradas o abiertas, dependiendo de la vía de cuantificación y posterior discusión de los resultados, las cuales, a su vez, se subdividen en respectivas agrupaciones:

- Respuestas cerradas: Pueden ser afirmativas o negativas, de elección de una sola respuesta entre varias, de opción múltiple, de puntuación en una escala del 1 al 10 y de escala de relevancia con cinco categorías. Destaca esta última tipología.
- Respuestas abiertas: Necesitan de una breve explicación del motivo de la elección de una pregunta anterior por parte del encuestado.

Los elementos que se quieren medir gracias a estas últimas herramientas giran alrededor de tres conceptos fundamentales: la posible construcción de conocimientos a través de aprendizajes significativos, los grados de interés y de motivación intervinientes en dicho proceso y la manipulación concreta de los materiales u otros apoyos didácticos que condicionan presumiblemente este tipo de aprendizaje. Con ello se cubren las implicaciones de los objetivos y la hipótesis de investigación.

4. 3. PROCEDIMIENTO

A fin de planificar todos los pasos de la investigación subsiguientes a la formulación de objetivos e hipótesis y controlar, consiguientemente, la viabilidad y la adecuación del proceso, se han marcado unas fases orientativas desenvueltas en una serie de tareas prescriptivas. La organización del trabajo se establece en función de unos ítems.

Ítem primero: Estudio de la población y de la muestra

Como primer ítem a abordar dentro de la metodología de investigación es preciso centrar la atención sobre la población y la muestra sobre las cuales gira el trabajo de campo. Los pasos a seguir se resumen en tres momentos diferenciados. En primera instancia se prevé una visita libre al museo para la observación del contenido patrimonial y la museografía con que este es presentado, así como para la entrevista con el personal del Departamento de Educación y Acción Cultural (DEAC). Segundamente, es precisa la acotación de la población y de la muestra en función de las informaciones obtenidas. Esta delimitación urge de una conclusiva búsqueda de datos de las peculiaridades de la muestra.

Ítem segundo: Delimitación y creación de instrumentos

La segunda fase de nuestro trabajo contempla el procedimiento a seguir en lo que a los instrumentos de investigación se refiere. El tipo de estudio planteado condiciona, en primer lugar, la selección de las técnicas de recopilación de datos correspondientes a los materiales tradicionales -como la pauta observacional y los cuestionarios- y tecnológicos audiovisuales, es decir, las cámaras fotográfica y de vídeo. Posteriormente se pasa a la tarea de preparación y diseño de dichos instrumentos. Terceramente, prevemos la asistencia a una visita previa al MARQ similar a la más tarde implementada por los alumnos/as del centro CEU Jesús María, a partir de la cual se determina la revisión de la adecuación de los instrumentos investigativos y demás condicionantes.

Ítem tercero: Puesta en práctica de la experiencia

La fase vertebradora del trabajo de campo ha de estructurarse en torno a tres momentos progresivos. El primero de ellos corresponde a la presentación de la tarea investigativa a desempeñar a los participantes de la muestra. La meta perseguida con esta primera actuación consiste en el aseguramiento de la comprensión del propio rol por parte de alumnos/as y profesores/as, el logro de un ambiente cómodo y la resolución de cualquier duda al respecto. La segunda de las tareas se corresponde con la toma de

imágenes y de vídeo así como de notas durante el recorrido interactivo a las tres salas. En un último período de conclusión se instará a la resolución de los cuestionarios impresos para lo cual se comunicarán las instrucciones aclarativas.

Ítem cuarto: Tratamiento de los datos obtenidos

El manejo de los datos adquiridos sigue a su debida obtención. La primera tarea prevista es el traslado de datos a soportes informáticos. Fotografías y vídeos requieren de copias de seguridad. Los datos recogidos a través de los cuestionarios han de ser plasmados en hojas de cálculo y estadística como el programa Excel de Microsoft Office. Una vez queden guardadas todas las informaciones podrá procederse a un análisis estadístico de las respuestas obtenidas en los cuestionarios. El material fotográfico dará cuenta de la experiencia objetiva con el fin de contrastar cualquier desbarajuste entre la información contenida en las notas de la pauta observacional y las respuestas a los cuestionarios. La tercera y última tarea de esta fase consiste en la plasmación escrita de los datos resultantes.

Ítem quinto: Definición de los resultados

En quinto término se ha de planificar el tratamiento de los resultados obtenidos y ordenados en la fase anterior, trabajo que precisa de dos tareas diferenciadas. La primera se basa en la interpretación de los resultados. Esta tarea se subdivide en el análisis de cada conjunto de contestaciones registrado en función de cada pregunta de cada bloque, tanto de los cuestionarios facilitados al grupo de escolares como al profesorado. La subsiguiente labor, por su parte, consiste en la plasmación de dichas interpretaciones tanto en el apartado adjuntado en Anexos como en este mismo documento. A tales efectos, se requiere una primera faena de análisis a la que deberá seguir una de síntesis con el objetivo de tomar en consideración los resultados más relevantes de nuestro trabajo de campo.

Ítem sexto: Conclusiones y verificación o corroboración de la hipótesis

La última de las fases de esta investigación tiene como objeto la verificación o la negación de la hipótesis planteada en el apartado tercero, trabajo que se realizará en base a los datos extraídos de la experiencia didáctica implementada en el MARQ y de su consiguiente análisis interpretativo. También es prescriptivo retomar los objetivos de la investigación previamente planteados. Asimismo, cabe dar pie una conclusión general que dé cuenta de la utilidad del trabajo desarrollado.

4. 4. ANÁLISIS DE DATOS

El tratamiento de la información recogida se fundamenta en la medición estadística de cada una de las preguntas de los seis bloques conformados en los tres cuestionarios y, de este modo, en el análisis comparativo de los datos obtenidos en cada caso. A raíz de la gran cantidad de preguntas cuyas contestaciones son posibles de calcular cuantitativamente, los resultados son trasladados a gráficas contenedoras de porcentajes, excepto las respuestas a aquellas cuestiones que requieren una redacción escrita (de respuesta abierta), cuya concurrencia se produce en menor medida.

Tras la anotación de los datos en hojas de cálculo como Excel de Microsoft Office, se aborda cada bloque temático de interrogantes, los cuales se corresponden con:

- Datos personales: Se trata de un apartado en el que el encuestado hace constar el curso al que pertenece o al que imparte clase y el propio sexo.
- Bloque A: Se refiere al contacto previo del visitante con el museo y su contenido.
- Bloque B: Este apartado se centra en el almacenamiento de información sobre los conocimientos previos, procesuales y finales en relación con la experiencia desatada.
- Bloque C: Tiene como propósito la determinación del contacto del alumnado o el profesorado con las formas de aprendizaje desenvueltas en la visita.

- Bloque D: Gira alrededor de la valoración personal de la calidad de la experiencia en función del tipo de visita -con o sin materiales didácticos de apoyo-protagonizada.
- Bloque E: En este caso, el encuestado puede evaluar la viabilidad de la utilización o no de materiales tecnológicos en el aprendizaje de contenidos patrimoniales.
- Bloque F: Se trata de una conclusión final sobre el gozo y disfrute de la visita tomando en consideración la metodología y los materiales presentes y la recomendación postrera de la misma.

Cada pregunta de cada uno de estos grupos es medida individualmente con el fin de ser comparada con los resultados obtenidos en el resto de cuestionarios, puesto que los tres documentos elaborados comparten caracteres y ordenadamente. Las preguntas son recogidas por orden de aparición en las encuestas de valoración. En función de la clase de respuestas requeridas se derivan unas gráficas comparativas distintas. Cabe mencionar que en el examen de cada pregunta se tienen presentes los objetivos y la hipótesis actual de investigación.

En todo caso, los resultados provistos por la resolución de los cuestionarios quedan plasmados resumidamente en el apartado de Resultados de este mismo documento y posteriormente interpretados en el punto subsiguiente. En los Anexos puede consultarse el análisis exhaustivo de los cuestionarios rellenados por los participantes de esta investigación.

5. RESULTADOS

Con el fin de conformar un registro ordenado y fácilmente interpretable de los resultados obtenidos gracias a la resolución de los cuestionarios por parte de la muestra participante en nuestra investigación, se han diseñado y rellenado **tres conjuntos de fichas**, compuestos normalmente por una ficha por cada ítem contenido en las encuestas.

La **primera agrupación** corresponde a la “Encuesta de valoración 1 – Alumnado”¹⁵ y “Encuesta de valoración 2 – Alumnado”¹⁶. En cada ficha aparece:

- **Número de la ficha:** El cuadro que encabeza cada tabla específica, en primer lugar, el número de ficha con el fin de establecer un orden aclarativo.
- **Ítem:** Se refiere al contenido de la pregunta a contestar por el encuestado/a. En ocasiones conlleva iguales cuestiones para los dos cuestionarios a comparar. Otras veces las preguntas son similares pero no idénticas.
- **Nombre del cuestionario:** Seguidamente se anotan los títulos identificativos de las encuestas cuyas preguntas se pretende analizar comparativamente.
- **Resultados:** Esta fila indica, a modo de título, el contenido de la fila subsiguiente.
- **Espacio para la inclusión de resultados:** En este espacio se contienen las gráficas surgidas de la plasmación de resultados en Excel y una breve explicación verbal objetiva de cada una de ellas.
- **Interpretación de resultados:** Esta fila señala, como título, el posterior tratamiento de los resultados.
- **Espacio para la plasmación de la interpretación de resultados por separado:** En este apartado se interpretan los resultados obtenidos en el caso de cada una de las encuestas, es decir, separadamente.
- **Espacio para el análisis de resultados comparativo entre los dos grupos que constituyen la muestra:** Finalmente, se analizan comparativamente las respuestas halladas en los dos cuestionarios. Este espacio alberga un carácter conclusivo.

¹⁵ Véase Anexo VI.

¹⁶ Véase Anexo VII.

El **segundo conjunto** sigue la misma dinámica que el primero, aunque se prescinde de la interpretación de resultados por separado. Se orienta, en esta ocasión, hacia la comparación de los cuestionarios “Encuesta de valoración 3 – Profesorado”¹⁷, que sirven para el contraste de los datos obtenidos en relación a la muestra. Se comparan las evaluaciones de los dos maestros/as asistentes a las respectivas visitas con y sin i-pod.

La **tercera agrupación** recoge la información recabada gracias al instrumento de la pauta escrita, concretado en el documento “Pauta observacional – Investigador/a”¹⁸. Se rellenan dos pautas, una por cada grupo de visitantes, en las que se plasman el número de la ficha, el tipo de cuestionario, los resultados y la interpretación de los mismos en función de cada ítem marcado. Además, se adjunta un apartado de observaciones adicionales.

Los resultados conseguidos se basan en los cuestionarios facilitados a los estudiantes. Las encuestas del profesorado y las pautas son utilizadas a fin de contrastar las informaciones primeramente halladas, puesto que prima en el presente estudio la atención sobre la muestra participante, es decir, los dos conjuntos de alumnos/as de 6º curso. Se tienen presentes, de este modo, los objetivos de la investigación inicialmente planteados.

Para la determinación del desenvolvimiento de aprendizajes significativos, objetivo general de la investigación, se parte de la comparación de los tipos de aprendizaje desenvueltos en cada visita (objetivo específico 2) tomando como marco las respuestas a los cuestionarios. Dentro de estos, los bloques de cuestiones abarcan tanto el grado de interactividad y otros requisitos imprescindibles para la construcción de aprendizajes (objetivo específico 1) como la idoneidad de la aplicación “MARQ”.

Dichos bloques, ítems, las preguntas relativas y los resultados respectivos son los siguientes:

¹⁷ Véase Anexo VIII.

¹⁸ Véase Anexo V.

Primera agrupación de resultados

Ítem: Curso (Ficha 1¹⁹). Pregunta: Curso. Alumnado y profesorado señalan 6º curso.

Ítem: Sexo (Ficha 2). Pregunta: Sexo. El grupo 1, ejecutor de la aplicación “MARQ” en su visita, consta de un 48% de chicos y un 52% de chicas. El grupo 2, protagonista de un recorrido sin el uso de i-pods, está formado por un 60% de chicos y un 40% de chicas. La representación por sexos del profesorado queda establecida a partes iguales.

Preguntas [Bloque A]

- **Ítem: Contacto previo con el contenido del museo** (Ficha 3). Pregunta: ¿Esta ha sido la primera vez que has visitado el MARQ?

El 12% del grupo 1 responde afirmativamente, mientras que el 88% restante afirma que no. El 16% del grupo 2 contesta que sí y el 84%, que no. El profesorado conoce en su totalidad el museo.

- **Ítem: Calidad de la/s visita/s previa/s al museo** (Ficha 4). Pregunta: Si la respuesta anterior es “no”, indica cuál fue el motivo por el cual lo visitaste.

Del grupo 1, un 48% opta por “Con el colegio” y un 52% por “Con la familia o amigos/as”. En el caso del segundo grupo los porcentajes son del 62 y el 38%, respectivamente. La calidad de las visitas previas de los maestros/as es tanto laboral como extra laboral. Cabe indicar que esta pregunta admite múltiples opciones.

Preguntas [Bloque B]

- **Ítem: Conocimientos previos** (Ficha 5). Pregunta: ¿Qué sabías antes de esta visita acerca de las culturas prehistórica, íbera y romana?

El grupo 1 responde “Nada” (4%), “Poco” (8%), “Algo” (52%) y “Bastante” (36%); el conjunto 2, “Poco” (8%), “Algo” (76%), “Bastante” (8%) y “Mucho” (8%). El profesorado, en su totalidad, indica “Algo”.

¹⁹ Las fichas entre paréntesis referidas hacen alusión a la agrupación correspondiente a los resultados e interpretación de los mismos de la “Encuesta de valoración 1 – Alumnado” y la “Encuesta de valoración 2 – Alumnado”, que pueden consultarse en el Anexo IX.

-
- **Ítem: Expectativas de aprendizaje** (Ficha 6). Pregunta: ¿Cuánto esperabas aprender durante esta visita?
El primer grupo señala “Nada” (4%), “Poco” (4%), “Algo” (12%), “Bastante” (40%) y “Mucho” (40%). El segundo, “Poco” (4%), “Algo” (16%), “Bastante” (44%) y “Mucho” (36%). El profesorado aduce “Bastante”.
 - **Ítem: Nuevos conocimientos (salas)** (Ficha 7). Pregunta: ¿Cuánto consideras que has aprendido en las Salas Prehistórica, Íbera y Romana?
Ambos grupos escogen “Algo” (16%), “Bastante” (48% el grupo 1 y 60% el 2) y “Mucho” (36 frente a 24%). El profesorado se divide entre “Algo” y “Bastante”.
 - **Ítem: Cantidad de nuevos conocimientos** (Ficha 8). Pregunta: Ahora puntúa del 1 al 10 cuánto has aprendido en esta visita (1 “nada” y 10 “muchísimo”).
La media aritmética resultante con respecto a la visita con i-pod es 8,48; para el grupo segundo, 7,56. Del profesorado no se obtienen resultados concluyentes.
 - **Ítem: Calidad de los nuevos conocimientos** (Ficha 9): Pregunta: Finalmente, ¿cómo evaluarías tu aprendizaje tras la visita? Puedes marcar un máximo de 3 casillas.
Las respuestas se dividen en “No he encontrado nada que no supiera antes” (2% en ambos casos), “He recordado conocimientos anteriores” (30% para el grupo 1 y 33% para el grupo 2), “He modificado o ampliado los saberes que ya tenía” (37% y 28%) y “He aprendido cosas nuevas” (31% y 37%). Los profesores/as escogen estas tres últimas opciones en proporciones idénticas.

Pregunta [Bloque C]

- **Ítem: Uso previo del material** (Ficha 10). Preguntas: ¿Habías utilizado con anterioridad los materiales que te han facilitado, es decir, los i-pods?/ ¿Habías realizado con anterioridad una visita guiada, es decir, con un guía o educador cultural, a un museo?
El primer grupo responde “Sí” (79%) y “No” (21%). El segundo señala “Sí” (48%) y “No” (52%). El profesorado, interrogado únicamente por el uso del i-pod en el ámbito docente, contesta negativamente.

Preguntas [Bloque D]

- **Ítem: Lúdica** (Ficha 11). Pregunta: ¿Qué te han parecido las actividades?
Se señala “Normal” (12% en el primer grupo y 56% en el segundo), “Divertidas” (68 y 40%) y “Muy Divertidas” (20 y 4%). El profesor del primer grupo considera las actividades “Muy divertidas”; el del segundo elige “Normal”.
- **Ítem: Actividad** (Ficha 12). Pregunta: ¿Cómo has participado en las actividades?
Los encuestados del primer conjunto señalan “Activamente” (4%), “Bastante Activamente” (28%) y “Muy activamente” (68%, avalado por su maestro/a); los del segundo, “Pasivamente” (20%), “Un poco pasivamente” (24%, al igual que su profesor/a), “Activamente” (48%) y “Bastante activamente” (8%).
- **Ítem: Rol** (Ficha 13). Pregunta: ¿Qué rol has desarrollado durante la visita?
Los grupos 1 y 2 contestan respectivamente “No protagonista” (0 y 12%), “Poco protagonista” (8 y 38%, además del maestro/a del grupo 2), “Algo protagonista” (17 y 46%), “Bastante protagonista” (42 y 4%) y “Muy protagonista” (33 y 0%, junto con el maestro/a del primer grupo).
- **Ítem: Utilidad de los materiales** (Ficha 14). Preguntas: ¿Cómo te ha parecido el uso del i-pod durante la visita?/ ¿Qué te ha parecido el hecho de tener un guía durante la visita?
El grupo 1 aduce “Poco útil” (4%), “Bastante útil” (12%) y “Muy útil” (84%). El número 2, “Algo útil” (16%), “Bastante útil” (16%) y “Muy útil” (68%). El profesorado coincide, para las visitas de cada cual, en “Muy útil”.
- **Ítem: Utilización de los materiales** (Ficha 15). Preguntas: ¿Cómo te ha resultado el manejo del i-pod durante la visita?/ ¿Cómo te ha resultado la comprensión de las explicaciones del guía?
La totalidad del grupo 1 y su maestro/a contestan “Muy fácil”. El grupo 2 apunta “Bastante difícil” (4%), “Normal” (36%), “Fácil” (28%) y “Muy fácil” (32%). El docente acompañante opta por “Fácil”.

-
- **Ítem: Motivación** (Ficha 16). Preguntas: ¿Cómo te has sentido durante la visita con el uso del i-pod?/ ¿Cómo te has sentido en las actividades propuestas por el guía durante la visita?

Encontramos las opciones “Poco motivado” (8% para el primer grupo y 25% para el segundo), “Motivado” (4 y 34%, respectivamente), “Bastante motivado” (36 y 8%) y “Muy motivado” (52 y 33%). El docente del primer grupo señala “Mucha motivación” y el del segundo, “Bastante motivación”.
 - **Ítem: Participación** (Ficha 17). Pregunta: ¿El i-pod ha hecho que participes en la actividad?/ ¿Las propuestas del guía han hecho que participes en la actividad?

El grupo 1 centra sus respuestas en “Bastante” (20%) y “Mucho” (80%, junto con su maestro/a). El grupo 2 divide opiniones entre “Nada” (4%), “Poco” (25%), “Algo” (29%), “Bastante” (29%, junto con su docente), y “Mucho” (13%).
 - **Ítem: Comprensión** (Ficha 18). ¿El i-pod te ha ayudado a entender mejor el contenido de las salas?/ ¿Las explicaciones del guía te han ayudado a entender mejor el contenido de las salas?

El primer grupo se decanta por “Poco” (4%), “Algo” (12%), “Bastante” (56%) y “Mucho” (28%). El segundo opta por “Algo” (25%), “Bastante” (17%) y “Mucho” (58%). El docente del grupo 1 afirma “Bastante”; el del grupo 2, “Mucho”.

Preguntas [Bloque E]

- **Ítem: Cantidad y calidad de aprendizajes** (Ficha 19). Preguntas: ¿Crees que has aprendido más y lo has entendido todo mejor gracias al i-pod?/ ¿Crees que has aprendido más y lo has entendido todo mejor gracias a la visita guiada?

El 96% del primer grupo afirma que sí, frente a un 4% que dice que no. La totalidad del segundo grupo se decanta por la respuesta afirmativa. Ambos docentes, en cada caso, también.

Preguntas [Bloque F]

- **Ítem: Disfrute de la visita** (Ficha 20). Pregunta: ¿Has disfrutado de la visita?
Respecto al primer grupo de visitantes, un 32% contesta “Bastante” y un 68% apuesta por “Mucho”. El segundo grupo responde “Algo” (12%), “Bastante” (56%) y “Mucho” (32%). El maestro/a del primer conjunto de alumnos/as indica “Mucho”, mientras que el docente cuyos alumnos/as no utilizan i-pods señala “Bastante”.
- **Ítem: Recomendación de la visita** (Ficha 21). Preguntas: ¿Recomendarías a un amigo/a realizar esta visita con el i-pod como material de apoyo para el aprendizaje?/ ¿Recomendarías a un amigo/a realizar esta visita guiada?
El alumnado, tanto del primer grupo como del segundo, recomendaría en su totalidad el tipo de visita seguida en cada caso. El cuerpo de maestros/as coincide con esta valoración.

Segunda agrupación de resultados

A excepción de alguna pregunta puntual, los profesores convienen en reforzar las tesis sostenidas por sus alumnos/as, esto es, una calificación porcentual más alta de las potencialidades de la visita guiada con i-pods como material de apoyo didáctico. No se desestima por ello la visita en la que priman únicamente las explicaciones orales, que obtienen puntuaciones positivas.

Tercera agrupación de resultados

A estos datos se incluyen las propias observaciones tomadas en el momento de la experiencia por parte del grupo 1 y con el estudio posterior de los documentos audiovisuales tomados durante la visita del segundo conjunto de alumnos/as visitantes. Las puntuaciones plasmadas en la “Pauta observacional – Investigador/a”, archivadas de forma comparativa, confluyen del número 1 al 5 (siendo el primero “insuficiente” y el último, “excelente”). Son las postreras:

El alumnado...

Ambiente

1. se siente cómodo en el ambiente de aprendizaje (Ficha 1²⁰): grupo 1, 5; grupo 2, 3.
2. se desenvuelve grácilmente en el entorno (Ficha 2): 5; 3.

Comprensión

3. comprende lo que se requiere de él (Ficha 3): 5; 5.
4. pone en juego su autonomía de aprendizaje (Ficha 4): 5; 4.

Aprendizaje significativo

5. posee conocimientos previos sobre el contenido de la visita (Ficha 5): 5; 5.
6. muestra abiertamente los conocimientos previos (Ficha 6): 4; 5.
7. se muestra positivo ante la posible adquisición de nuevos saberes (Ficha 7): 5; 4.
8. adquiere nuevos conocimientos (Ficha 8): 5; 4.
9. muestra abiertamente los nuevos conocimientos (Ficha 9): 5; 3.

Interés y motivación

10. muestra expectativas positivas de aprendizaje (Ficha 10): 5; 4.
11. refleja abiertamente su interés (Ficha 11): 5; 3.
12. se siente motivado durante la visita (Ficha 12): 5; 3.
13. se manifiesta contento con el resultado de la visita (Ficha 13): 5; 3.

Participación

14. presta atención a las actividades desarrolladas (Ficha 14): 5; 3.
15. participa activamente en las actividades (Ficha 15): 5; 3.

²⁰ La numeración que se especifica a partir de este punto hace referencia a la tercera agrupación de fichas, acerca de los resultados contenidos en la “Pauta observacional – Investigador/a” y su análisis interpretativo, que pueden revisarse en el Anexo XI.

Materiales/ Guía

16. da un uso correcto al material provisto/ 20. se comporta correctamente en las actividades sugeridas por el guía (Ficha 16): 5; 4.
17. maneja adecuadamente el material facilitado/ 21. comprende adecuadamente las propuestas del guía (Ficha 17): 5; 4.
18. interactúa con el material proporcionado / 22. interactúa con el guía o educador cultural (Ficha 18): 5; 4.
19. se muestra atraído y motivado con el material facilitado/ 23. se muestra atraído y motivado gracias a las explicaciones del guía (Ficha 19:): 5; 3.

Como anotaciones adicionales se incluyen el aprendizaje entre iguales, la rapidez de comprensión y la descentralización de la museografía en la visita con i-pods. Los ítems de la visita sin material se amplían con: atención, cansancio, participación y comportamiento.

Los resultados extraídos con los distintos instrumentos quedan estrechamente relacionados a fin de ser discutidos e interpretados.

6. DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Una vez presentados los resultados obtenidos a raíz del trabajo de campo efectuado, cabe proceder a la interpretación de los mismos en vistas a la corroboración o desestimación de la hipótesis de investigación inicial y, en consecuencia, el establecimiento del avance teórico con respecto a los estudios alrededor de la significatividad de las nuevas tecnologías en el ámbito de la Didáctica del Patrimonio anteriormente citados.

En aras de dicha discusión y con el objetivo de establecer una disertación estructurada, se procede a continuación a anotar la interpretación de cada uno de los **ítems** reflejados en los cuestionarios que han ejercido como instrumentos en la presente investigación, siguiendo, así, el mismo orden lógico que en el apartado previo “Resultados”²¹. Tales ítems, como se aclara en dicho epígrafe, reflejan los principales requisitos en el logro de aprendizajes significativos y el papel de los materiales en contextos educativos, lo que ayudará a verificar la hipótesis de partida.

Preguntas [Bloque A]²²

- **Ítem: Contacto previo con el contenido del museo** (Ficha 3). Pregunta: ¿Esta ha sido la primera vez que has visitado el MARQ?

En ambos casos se cuenta con porcentajes de asistencia previa similares, hecho que avala la partida desde un nivel de conocimientos previos parejo. La diferencia en el grado de significatividad del aprendizaje posteriormente observado no puede estar motivada, así pues, por este factor. Esto lleva a pensar en el material didáctico complementario como causante, aspecto que con el estudio del resto de ítems podrá restar comprobado.

²¹ Para un análisis más profundo, consúltese las fichas de los Anexos IX, X y XI y, en especial, los cuadros titulados “Interpretación de los resultados”.

²² Se prescinde de la inclusión de los análisis de los ítems 1 y 2 por su mínima significación en la validación de la hipótesis.

-
- **Ítem: Calidad de la/s visita/s previa/s al museo** (Ficha 4). Pregunta: Si la respuesta anterior es “no”, indica cuál fue el motivo por el cual lo visitaste.

El motivo más frecuente del conocimiento previo del MARQ por parte del segundo grupo es escolar, hecho que condicionaría un mayor conocimiento de la dinámica de la visita. Con todo, los porcentajes no son sobresalientes con respecto al grupo 1, lo que una vez más los situaría en un mismo punto de partida.

Por tanto, si efectuamos una mirada general sobre las conclusiones establecidas para este primer bloque, puede atribuirse a cada grupo un punto de partida equiparado en lo que al contacto previo con el museo se refiere. Esto se traduce en la reducción del error en posteriores comparaciones para la validación de nuestra hipótesis.

Preguntas [Bloque B]

- **Ítem: Conocimientos previos** (Ficha 5). Pregunta: ¿Qué sabías antes de esta visita acerca de las culturas prehistórica, íbera y romana?

La cantidad de conocimientos previos alegada por ambos grupos es similar, por lo que el éxito de una u otra forma de aprendizaje (con o sin materiales de apoyo) no estaría motivado por un conocimiento desigual del objeto de aprendizaje. Ello significa que, tal y como queda patente en las argumentaciones expuestas en la “Fundamentación Teórica”, los tipos de aprendizajes puestos en marcha dependen directamente de la calidad de la visita en función de los materiales utilizados.

- **Ítem: Expectativas de aprendizaje** (Ficha 6). Pregunta: ¿Cuánto esperabas aprender durante esta visita?

Se explica una actitud positiva hacia el aprendizaje en los dos grupos debido al contacto previo generalizado con el museo. Dicha predisposición nos lleva a desechar, una vez más, el condicionamiento de los resultados ante posibles desequilibrios entre las expectativas de ambos conjuntos de alumnos/as.

-
- **Ítem: Nuevos conocimientos (salas)** (Ficha 7). Pregunta: ¿Cuánto consideras que has aprendido en las Salas Prehistórica, Íbera y Romana?

Los porcentajes son mínimamente mayores en el caso de la visita con i-pods, por lo cual es necesario más información y evaluar además la calidad de los mismos.

- **Ítem: Cantidad de nuevos conocimientos** (Ficha 8). Pregunta: Ahora puntúa del 1 al 10 cuánto has aprendido en esta visita (1 “nada” y 10 “muchísimo”).

Si se continúa indagando sobre la cantidad de nuevos conocimientos, se extrae una diferencia notable entre las medias aritméticas globales de cada grupo. Así, se interpreta que el i-pod coopera en la adquisición de más conocimientos en comparación con el aprendizaje sin materiales de apoyo. Se obtiene, de este modo, la información adicional necesaria aludida en el análisis del ítem anterior. Dichos datos nos ayudan a comprobar, una vez más, la validez de la hipótesis.

- **Ítem: Calidad de los nuevos conocimientos** (Ficha 9): Pregunta: Finalmente, ¿cómo evaluarías tu aprendizaje tras la visita? Puedes marcar un máximo de 3 casillas.

Yendo un paso adelante, se concluye que la cantidad de dichos saberes es similar en ambas agrupaciones de visitantes, todo y que el i-pod, más allá de la suma de nuevos conocimientos, propicia la modificación o ampliación de los mismos.

El análisis del Bloque B evidencia puntos de partida similares entre el grupo 1 y el 2. Sin embargo, el margen de diferencias se ensancha conforme las preguntas hacen referencia al desarrollo y el resultado de las visitas. La cantidad de nuevos conocimientos se muestra similar, pero no así la calidad, hecho que se atribuye al seguimiento de un tipo de visita diferente y, por tanto, al uso o no de materiales de apoyo.

Pregunta [Bloque C]

- **Ítem: Uso previo del material** (Ficha 10). Preguntas: ¿Habías utilizado con anterioridad los materiales que te han facilitado, es decir, los i-pods?/ ¿Habías realizado con anterioridad una visita guiada, es decir, con un guía o educador cultural, a un museo?

El contacto mayor con los i-pods podría condicionar un éxito más subrayable de este tipo de visita. Sin embargo, el contraste de las respuestas del grupo 2, que revelan escasa participación anterior en visitas guiadas, con respecto a las sí reconocidas experiencias previas en el MARQ junto con los amplios saberes sobre las culturas aludidas conducen a desestimar puntos de partida dispares.

Este bloque, por tanto, no nos provee información reveladora en la validación de la hipótesis.

Preguntas [Bloque D]

- **Ítem: Lúdica** (Ficha 11). Pregunta: ¿Qué te han parecido las actividades?
Este requisito para el logro de aprendizajes significativos se cumple mucho más en la visita con i-pods, lo que nos acerca al cumplimiento de la hipótesis planteada.
- **Ítem: Actividad** (Ficha 12). Pregunta: ¿Cómo has participado en las actividades?
El alto índice de actividad provisto por el uso de aplicaciones móviles frente a su ausencia es identificado como factor de peso en la construcción de aprendizajes significativos.
- **Ítem: Rol** (Ficha 13). Pregunta: ¿Qué rol has desarrollado durante la visita?
En estrecha relación con el ítem anterior se encuentra el rol que desempeña el público. Dado que el primer grupo se siente más protagonista que el segundo, como avalan los instrumentos investigativos, se fortifica el argumento del ítem “actividad” y el desenvolvimiento de mejores aprendizajes por parte del grupo 1.
- **Ítem: Utilidad de los materiales** (Ficha 14). Preguntas: ¿Cómo te ha parecido el uso del i-pod durante la visita?/ ¿Qué te ha parecido el hecho de tener un guía durante la visita?
Extraemos la idea de que, a pesar de que la simple visita guiada sin materiales didácticos es calificada como provechosa, esta se enriquece con la adición de recursos tecnológicos como el i-pod, en este caso.

-
- **Ítem: Utilización de los materiales** (Ficha 15). Preguntas: ¿Cómo te ha resultado el manejo del i-pod durante la visita?/ ¿Cómo te ha resultado la comprensión de las explicaciones del guía?

El estudio de este punto revela que la eficacia en la construcción de aprendizajes está relacionada con el uso interventor de materiales didácticos de apoyo como el i-pod si su manejo es fácil e intuitivo.

- **Ítem: Motivación** (Ficha 16). Preguntas: ¿Cómo te has sentido durante la visita con el uso del i-pod?/ ¿Cómo te has sentido en las actividades propuestas por el guía durante la visita?

La motivación, uno de los factores más esenciales en la Teoría del Aprendizaje Verbal Significativo, es visiblemente mayor en la primera visita, por lo que se considera que el desarrollo de aprendizajes significativos es más posible cuando se enriquece la visita con materiales como el i-pod.

- **Ítem: Participación** (Ficha 17). Pregunta: ¿El i-pod ha hecho que participes en la actividad?/ ¿Las propuestas del guía han hecho que participes en la actividad?

Gracias a las respuestas halladas, puede determinarse que el i-pod promueve la participación del alumnado al proponer actividades más dinámicas que la utilización única de explicaciones orales. Además, como queda recogido en la pauta escrita, dicha participación se produce en interacción con los iguales.

- **Ítem: Comprensión** (Ficha 18). ¿El i-pod te ha ayudado a entender mejor el contenido de las salas?/ ¿Las explicaciones del guía te han ayudado a entender mejor el contenido de las salas?

En contraste, el análisis estadístico muestra mejores resultados para el ítem “comprensión” en el grupo 2, hecho que choca con los datos obtenidos en cuanto a “utilización de los materiales”. Con estas respuestas se baraja que el grupo 2 refleje el deseo de una mejora en la adecuación a su nivel de las ilustraciones verbales y, sobre todo, que el grupo 1 demande un equilibrio entre el uso del i-pod y las explicaciones, puesto que el primero goza de más protagonismo.

En rasgos generales, podría afirmarse que la concurrencia de elementos fundamentales para el aprendizaje significativo en el caso de la visita con i-pods frente a su menor aparición en la visita de corte tradicional, conduce a valorar la aplicación para i-pod

como recurso potenciador de la significatividad de los aprendizajes. Este bloque, por ende, resulta el más revelador en la validación del planteamiento inicial.

Preguntas [Bloque E]

- **Ítem: Cantidad y calidad de aprendizajes** (Ficha 19). Preguntas: ¿Crees que has aprendido más y lo has entendido todo mejor gracias al i-pod?/ ¿Crees que has aprendido más y lo has entendido todo mejor gracias a la visita guiada?

A pesar de la mayor concurrencia de elementos clave del aprendizaje significativo en la experiencia con i-pods, ambos tipos de visita son consideradas útiles, lo que lleva a valorar el papel del guía y a considerar la reescritura de la pregunta del cuestionario de forma medible para su más detallado estudio.

El presente bloque, así pues, no resulta determinante en la verificación de la hipótesis. No obstante, ayuda a la inclusión de matizaciones como el rol clave en el aprendizaje significativo del educador/a cultural.

Preguntas [Bloque F]

- **Ítem: Disfrute de la visita** (Ficha 20). Pregunta: ¿Has disfrutado de la visita?

El disfrute de la visita, como podría esperarse a partir de la valoración de ítems como “lúdica” y “motivación”, es preponderante en el grupo 1. Esto ayuda a consolidar la idea del i-pod como material atractivo en la Didáctica del Patrimonio.

- **Ítem: Recomendación de la visita** (Ficha 21). Preguntas: ¿Recomendarías a un amigo/a realizar esta visita con el i-pod como material de apoyo para el aprendizaje?/ ¿Recomendarías a un amigo/a realizar esta visita guiada?

Finalmente, la recomendación de ambos tipos de visita museística lleva a delimitar la utilidad de ambas. El estudio de los ítems anteriores muestra la capacidad de los materiales investigados para la construcción de aprendizajes significativos, pero no cabe desestimar por ello el papel del educador/a cultural.

Por último, el Bloque F coopera en la reafirmación de nuestras suposiciones establecidas en el análisis del conjunto de preguntas anterior, el Bloque E. Pese al mayor

éxito de la visita con uso de material tecnológico de apoyo, la figura del guía es igualmente determinante.

En un **análisis interpretativo general**, podemos extraer la conclusión de que el uso de aplicaciones móviles como recurso educativo para la difusión del patrimonio arqueológico, en contraposición con la ausencia de materiales didácticos de apoyo o el empleo de recursos tradicionales, posibilita una mayor y, sobre todo, una mejor construcción de aprendizajes significativos por parte de los visitantes escolares en la medida en que se producen las condiciones idóneas para el desarrollo de este tipo de aprendizajes. Por tanto, si recordamos la formulación de nuestra hipótesis de partida de la presente investigación:

- ✓ “El uso de aplicaciones móviles como recurso educativo para la difusión del patrimonio arqueológico promueve una mayor y más eficaz construcción de aprendizajes significativos por parte del público escolar en entornos patrimoniales que los recursos tradicionales no vinculados con las nuevas tecnologías.”

podemos afirmar terminantemente su **verificación**.

Tal y como apuntaba nuestra hipótesis y también las argumentaciones expuestas en el marco teórico, los dispositivos móviles hoy en día juegan un papel relevante dentro de cualquier situación educativa. Como hemos podido experimentar, dentro del ámbito de la interpretación del patrimonio, los factores aludidos anteriormente como son el juego, el disfrute, la motivación, la actividad, la participación, el rol protagonista de la muestra y la interactividad revelan la potencialidad de los dispositivos móviles como recursos útiles de sencillo manejo en entornos patrimoniales.

Con todo, la visita apoyada solamente en las explicaciones del guía guarda, igualmente, valor didáctico. Así lo demuestra la necesidad del grupo 1 de una presencia más acusada de las explicaciones orales, la observación del ligero desenfoco de la atención sobre el contenido patrimonial en pos de los dispositivos móviles y la positiva estimación de la visita guiada del grupo 2.

Partiendo de la corroboración de la suposición referida, es tiempo de retomar los resultados obtenidos en los estudios más relevantes citados en el apartado “Fundamentación Teórica” con el objetivo de compararlos con los de esta investigación y poder, así, situar nuestras conclusiones en el marco teórico establecido. Las investigaciones encauzadas a raíz de la primera formulación de la Teoría del Aprendizaje Verbal Significativo ausubeliana más íntimamente relacionadas con este trabajo son las de Correa et al. (2006), Coma Quintana (2011) y Asensio Brouard y Asenjo Hernanz (2010), ya que tratan de un modo u otro las posibilidades pedagógicas de los recursos tecnológicos en el ámbito de la educación no formal.

Primeramente, los resultados obtenidos en la presente investigación son coincidentes con los formulados por Correa et al. acerca de la metodología de aprendizaje más idónea en contextos patrimoniales. Cabe salvar, en todo caso, las diferencias habidas entre dispositivos móviles como PDA y GPS y el i-pod y el tipo de entorno patrimonial. Nuestra investigación sobre el aprendizaje significativo se adscribe al uso de tecnologías un tanto más avanzadas en el interior del museo.

Según estos autores, la tecnología utilizada en tal caso responde a la autonomía, al ritmo, al interés y a la motivación de aprendizaje de cada individuo. Esta tesis queda manifiesta a través de las siguientes palabras:

Así, creemos que la presencia del museo en la red y la integración de las nuevas tecnologías en los programas didácticos de los museos, debe de ofrecer un diseño coherente con un modelo de aprendizaje basado en la investigación y la construcción activa del conocimiento científico. (Correa et al., 2006, p. 4)

En segunda instancia, los propios resultados hallados pueden compararse con aquellos delimitados por Coma Quintana en relación a lo que se denomina “modelo museográfico: módulos de sistemas inalámbricos, de realidad virtual y realidad aumentada”, que podría ser clasificado, a su vez, en la categoría “modelo de actividades en museos y centros de interpretación”. Según los hallazgos de su tesis doctoral, los dispositivos inalámbricos gozan de popularidad entre las jóvenes generaciones, que son nativas digitales, e incitan su motivación.

Dada la distancia de esta labor investigativa con respecto a la de Coma Quintana, los resultados de nuestro estudio avanzan necesariamente más allá al etiquetar la motivación como uno de los elementos más imprescindibles para desatar aprendizajes significativos e identificar su desenvolvimiento con el empleo de dispositivos móviles. Con ello también se cooperaría a ocupar el vacío teórico inicial de la Red Temática “Recursos tecnológicos para las actividades educativas de ciudad: dispositivos móviles y redes sociales virtuales” en el marco de la RECE.

Pasando a las informaciones resultantes del proyecto “Lazos de Luz Azul: Estándares de Calidad en el Uso de Nuevas Tecnologías para el Aprendizaje en Museos y Espacios de Presentación del Patrimonio”, cabe señalar que coincidimos con sus autores en la aseveración de la necesidad de poner en manos del público una tecnología verdaderamente interactiva que no se limite a extrapolar la museografía tradicional a los soportes tecnológicos o a hacer las mismas cosas con herramientas digitales (Asensio Brouard y Asenjo Hernanz, 2010). Y es que, como hemos registrado, es necesaria la concurrencia de una serie de ítems para la puesta en marcha de aprendizajes significativos.

Sin embargo, a diferencia de los resultados del estudio citado, los datos particulares revelan la asunción de un enfoque potencialmente interactivo en el diseño, desarrollo y previsión de uso de la aplicación para i-pod “MARQ” por parte del DEAC de la institución homóloga. Se constata, así, el desempeño de buenas prácticas educativas relacionadas con la provisión de recursos tecnológicos en ciertos entornos patrimoniales. Partiendo de dicho contraste entre ambas investigaciones, podría decirse que el presente estudio, además, propone la asunción del constructivismo por parte de las instituciones responsables del mantenimiento, cuidado y promoción del patrimonio como perspectiva que viene a llenar el vacío en el enfoque de la museografía moderna detectado por Asensio Brouard y Asenjo Hernanz.

Estos tres análisis comparativos fundamentales nos llevan, inexorablemente, hacia el establecimiento de las conclusiones de este trabajo.

7. CONCLUSIONES

Llegados a este punto del camino, es momento de proyectar las conclusiones pertinentes de la presente tarea de investigación y de trazar, consecuentemente, posibles líneas de trabajo futuro. Esta tarea requiere retomar los planteamientos primigenios, tales como la hipótesis de partida y los objetivos propuestos, los cuales han de ser contemplados desde la perspectiva de los resultados y la discusión e interpretación de los datos obtenidos. Se efectuará, de este modo, un repaso integral a la labor investigativa hasta la actualidad desempeñada.

Nuestro propósito inicial, es decir, “determinar el desenvolvimiento de aprendizajes significativos o no en escolares para el conocimiento del patrimonio mediante la utilización de aplicaciones de dispositivos móviles en contextos educativos no formales, concretamente en entornos patrimoniales museísticos”, el cual refleja las metas vitales del tema de estudio abordado, ha sido emprendido mediante focos de acción diversos concretados en los objetivos específicos de la investigación.

Cada una de estas metas de menor envergadura desgaja también la hipótesis planteada; a través de su cumplimiento se observa la verificación de dicho supuesto, tal y como se analiza en las siguientes líneas:

- 1) El objetivo específico “analizar el grado de interactividad solicitado por la aplicación móvil ‘MARQ’ en el público escolar como requisito indispensable de un recurso material TIC promotor de la construcción de aprendizajes” queda comprobado mediante los cuestionarios y avalado por la propia observación. Su cumplimiento nos revela la existencia en el MARQ de una museografía tecnológica férreamente cimentada en el principio didáctico de interactividad. Ítems como la actividad, la participación y el papel protagonista de la muestra obtienen altos porcentajes que así lo expresan.
- 2) Este primer objetivo específico se cumple también a partir de la puesta en práctica del segundo, esto es, “comparar el tipo de aprendizaje llevado a cabo por escolares en las Salas de Prehistoria, de la Cultura Ibérica y de la Cultura Romana del museo

alicantino MARQ a tenor del empleo de la aplicación móvil ‘MARQ’ en contraposición con la utilización de recursos de corte tradicional o la ausencia de cualquiera de los dos”. El diseño, la proporción y la interpretación de una encuesta por cada grupo de visitantes de la muestra se han efectuado a fin de dar respuesta a la segunda de las metas específicas. Con ello hemos podido desplegar un estudio analítico comparativo que ha evidenciado el desenvolvimiento de una metodología constructivista basada en la significatividad del aprendizaje en el caso de la visita con i-pods frente a la adopción de métodos menos interactivos para la visita vertebrada a partir de las explicaciones del educador/a cultural.

- 3) El último objetivo específico, “evaluar la idoneidad de la aplicación móvil ‘MARQ’ como recurso museográfico tecnológico potenciador de aprendizajes significativos en escolares dentro del contexto del museo homólogo” resta, por ende, igualmente considerado. Dicho cumplimiento nos lleva hacia la conclusión de que la aplicación “MARQ”, como eje central del tipo de visita implementada por el grupo 1 de la muestra en el museo alicantino del mismo nombre, es perfectamente adecuada al cumplir con los principios básicos del constructivismo.

A partir de la consecución de esta serie de objetivos y de los resultados de nuestras indagaciones, la hipótesis trazada (“el uso de aplicaciones móviles como recurso educativo para la difusión del patrimonio arqueológico promueve una mayor y más eficaz construcción de aprendizajes significativos por parte del público escolar en entornos patrimoniales que los recursos tradicionales no vinculados con las nuevas tecnologías”) no solamente queda verificada, sino que además nos conduce hacia algunas importantes conclusiones dignas de ser incluidas en este apartado.

Primeramente, no podemos obviar la representatividad de este estudio, que se atiene a las posibilidades de volumen de trabajo y temporales propios de un Trabajo Fin de Máster. El ahondamiento en la repercusión de la museografía tecnológica como material didáctico significativo queda adscrito a la envergadura del estudio. Así, aspectos como la aplicación móvil o la muestra escogida presentan una destacable concreción. Con todo, se dejan abiertas las puertas a una profundización mayor tanto en lo que se refiere a

aplicaciones TIC como a la población y la muestra participante en aras a la consolidación y ampliación de las conclusiones.

Asimismo, otro de los condicionantes avistados de obligada mención es la diferencia existente entre la significatividad del diseño de un recurso tecnológico y aquella que puede incitar en la población que hace uso de él. La voluntad de dotar a la aplicación “MARQ” de autocorrección produce que en algunas ocasiones se roce un enfoque conductista basado en procesos automatizados de copia en lugar de mecanismos de reflexión mental. Con todo, la utilización última de los visitantes se torna constructivista, sobre todo debido a la intervención precisa del guía o educador/a de la visita así como del buen manejo detectado en el alumnado.

Son ricas, sin embargo, las indagaciones extraídas a raíz de este trabajo, por lo cual se obtienen algunas valiosas aportaciones, que van desde el refuerzo de las contribuciones teóricas de otras investigaciones previas hasta la ampliación de algunos conceptos insertos en ellas. Tal y como se comenta en el epígrafe denominado “Discusión e interpretación de los resultados”, las ideas que aporta la presente investigación pueden ser relacionadas en uno u otro sentido con las de autores como Correa et al. (2006), Coma Quintana (2011) y Asensio Brouard y Asenjo Hernanz (2010), fundamentalmente y como muestra perceptiva.

En este sentido, nuestra labor investigativa coopera, en primer lugar, en la corroboración de postulaciones como las de Correa et al., quienes apuestan por aprendizajes interactivos a través de las nuevas tecnologías en entornos educativos no formales, todo y que los recursos tecnológicos abarcados en su estudio son un tanto más antiguos que las aplicaciones para i-pod. No obstante, tanto en el trabajo de dichos investigadores como en este se procede a la generalización, por lo que se posibilita el viaje de ambas líneas en una misma dirección.

Citando las palabras de Correa et al.:

La nueva tecnología no solo colabora promoviendo las actitudes científicas, la indagación sistemática sobre cuestiones relacionadas con sus colecciones y objetos y el aprendizaje significativo a través de itinerarios que ayudan a construir el conocimiento científico, sino también acercando al ciudadano posibilidades impensables hasta la

extensión de la tecnología. Muchos destacados autores como Falk y Dierking (2000), Hein (1998), Hooper-Greenhill (1999), Marsick y Watkins (2001) o Brooks, Nolan y Gallagher (2000), coinciden en esto.” (2006, p.3)

Estas afirmaciones pueden ilustrar también los hallazgos de nuestro trabajo. En este caso, por una parte se comprueba que el uso de las TIC en los museos puede cooperar en la construcción de aprendizajes significativos en la medida en que el material provee actitudes indispensables como la interactividad y la serie de principios educativos que giran alrededor de esta. Por otra y en relación a las “posibilidades impensables” mencionadas por Correa et al., no podemos olvidar hacer alusión a las posibilidades didácticas que solamente el uso de materiales de tipo tecnológico es capaz de desatar.

Entre estas capacidades se sitúa una vasta autonomía de aprendizaje combinada con actitudes de interacción socio-cognitiva. También cabe reconocer la utilidad pedagógica de soportes como el i-pod, que permiten recrear una parte del patrimonio cuando este no se conserva o sufriría daños irreversibles con su exposición. Con ello, el niño/a que visita la institución puede conformar imágenes mentales del contenido museístico, factor de extrema importancia en el visitante en edad escolar debido al estado en desarrollo de sus habilidades de representación.

Hemos de retomar la investigación implementada por Coma Quintana en su tesis doctoral para poder hablar de un acrecentamiento con respecto a aportaciones anteriores. Y es que con nuestro trabajo, además de constatar la extensión en la provisión de elementos museográficos tecnológicos y la motivación que suscita el empleo de materiales TIC de apoyo didáctico en entornos patrimoniales, se identifica dicho principio como vital en el despliegue de aprendizajes verdaderamente significativos. Junto a él, asimismo, se sugieren otros principios y aspectos primordiales como la actividad, la interacción, el interés, la participación o el gozo.

Como ocurre con el trabajo de Coma Quintana, nuestra labor pretende tomar como marco de referencia el concepto de Ciudad Educadora. Por este motivo, la ejecución de nuestra investigación ocupa un espacio en la emergente línea sobre los medios tecnológicos dentro de la RECE. La Red Temática “Recursos tecnológicos para las

actividades educativas de ciudad: dispositivos móviles y redes sociales virtuales” cuenta con una trayectoria embrionaria, por lo cual queda patente el interés de la temática abordada a lo largo de este documento y los resultados que hemos obtenido pueden colaborar a apoyar, en la medida de lo posible, a su despegue.

Así pues, aprehendiendo el marco de las ciudades educadoras y desde la perspectiva de la Didáctica del Patrimonio, las posibilidades de trabajo futuro son nutridas y múltiples. Podría desplegarse una ampliación investigativa tanto cuantitativa (aumentando el espectro de la muestra poblacional, el número y el tipo de materiales TIC, contemplando la extensión de los contextos patrimoniales a los no necesariamente museísticos, por ejemplo) como cualitativa (adoptando puntos de vista diversos al escogido aquí, como podría ser una propuesta de mejora de los recursos museográficos tecnológicos existentes).

Con respecto al último de los tres estudios fundamentales citado ya en el apartado de “Discusión e interpretación de los resultados”, es decir, el realizado por Asensio Brouard y Asenjo Hernanz, se apoya, en primera instancia, su tesis alrededor de la necesidad de aprovechar las posibilidades didácticas que únicamente presentan recursos de carácter tecnológico en lugar de trasladar a soportes digitales propuestas didácticas que fácilmente pueden llevarse a cabo con materiales tradicionales. Cabe aprender de los errores detectados en las aulas y transportarlos al ámbito de la educación no formal: no podemos desaprovechar, por ejemplo, las ventajas pedagógicas de una pizarra digital interactiva sustituyendo la tiza por el puntero para copiar un mensaje unidireccional.

La solución a este problema de orientación de los recursos museográficos podría pasar por la asunción del paradigma constructivista y de la significatividad del aprendizaje, lo que nos permitiría un atisbo de positivismo frente a las postulaciones de Asensio Brouard y Asenjo Hernanz, puesto que señalan la ausencia de una perspectiva educativa convergente entre los distintos materiales TIC que se proporcionan en entornos educativos no formales. De este modo, el trabajo hasta aquí desenvuelto contribuye a la literatura habida mediante la sugerencia de la aprehensión de una metodología basada en el aprendizaje significativo por parte de los DEAC de las instituciones museísticas en el diseño y uso de materiales TIC.

Ahora que se ha ejecutado una vista aérea de las distintas fases del estudio y de las conclusiones gracias a ellas construidas es preciso preguntarnos por la prospectiva de investigación. Como se ha argumentado recientemente, los avances de este trabajo pueden tomar dos direcciones no excluyentes: una ampliación cuantitativa y una profundización cualitativa. Consideramos la primera de las opciones necesaria para el afianzamiento de la hipótesis planteada al inicio de nuestra investigación, puesto que la atención sobre materiales museográficos tecnológicos variados, entornos diversos, una muestra mayor en cifras y de edades diferentes conlleva una representatividad amplia y fiable.

Al respecto, una de las opciones más viables sería la de la ampliación del entorno sobre el cual focalizar la atención. Puesto que este trabajo toma como marco el concepto de Ciudad Educadora, sería profundamente interesante analizar la significatividad del aprendizaje con materiales tecnológicos en contextos fuera del recinto del edificio del museo. El mismo MARQ tiene otras aplicaciones para i-pod como “La Illeta” y “Lucentum”, centradas en los yacimientos de *La Illeta dels Banyets* o Baños de la Reina en El Campello (Alicante) y Alicante capital, respectivamente.

Sin embargo, es la segunda de las líneas la que más interés suscita dentro del panorama científico. Como aportación a la Didáctica del Patrimonio y siempre bajo el foco del concepto de Ciudad Educadora, con este trabajo se abren las puertas hacia el futuro estudio de la mejora de los materiales interactivos proyectados y existentes en función de las opiniones de expertos del ámbito educativo (tanto formal como no formal) y, sobre todo, de los propios usuarios, en primer lugar. Asimismo, es posible encauzar el impacto de las nuevas tecnologías en el crecimiento y afianzamiento de la ciudad como espacio que educa a partir del análisis del papel de las TIC en la consolidación de la educación patrimonial.

En el caso de la población infantil y joven, tal y como nos recuerda Coma Quintana, son especialmente trascendentales las posibilidades educativas de la tecnología en la ciudad:

Hoy, en el seno de las familias, en la calle, en los centros educativos, en los transportes públicos y en cualquier espacio “habitado” por jóvenes y adolescentes, la

telefonía y otros dispositivos móviles se han convertido en uno de los instrumentos más habituales. [...] ¿Se puede educar al margen de esto? ¿Es posible acceder al futuro -que son ellos, nuestros nativos digitales- sin utilizar sus mismas herramientas y su mismo lenguaje? Desde la óptica de la didáctica resulta evidente que la educación que funciona es la que sabe incorporar continuamente las herramientas que la sociedad previamente ha consagrado. (en prensa)

Estas son solo algunas de las posibilidades de una rama del conocimiento todavía en expansión, la cual, por lo que ha quedado demostrado hasta ahora, se arraiga fuertemente en nuestro entorno circundante a pesar de su incipiente surgimiento. Las potencialidades educativas de los recursos materiales tecnológicos son muchas y muy diversas, pero únicamente mediante la adopción de un enfoque centrado en el visitante como protagonista de su propio aprendizaje, como lo es el aprendizaje significativo, podremos extraer todo su jugo. La continuación de esta línea de investigación es, pues, esencial; la ciudad es paulatinamente más tecnológica y no hemos de olvidar que toda la ciudad educa.

BIBLIOGRAFÍA O REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CONSULTAS BIBLIOGRÁFICAS

A continuación se especifican los recursos bibliográficos consultados para la realización del Trabajo Fin de Máster, citados en su mayoría a lo largo de la redacción del mismo:

Aguirre Raya, M., y Vivas Alonso, M. A. (2006). Aprendizaje significativo y TIC. Material del curso MemTIC: Mejora Educativa con mediación TIC. Recuperado de <http://recursos.cevindalo.es/moodle/mod/resource/view.php?id=1200>

Asensio Brouard, M., y Asenjo Hernanz, E. (2010). Lazos de luz azul: Del controvertido uso de las TICS en los museos. En Semedo, A. y Noronha Nascimento, E. (Coords.), *Actas do I Seminário de Investigação em Museologia dos Países de Língua Portuguesa e Espanhola, Volume 3*, (pp.87-98). Porto: Departamento de Ciências e Técnicas do Património de la Faculdade de Letras de la Universidade do Porto. Recuperado de <http://ler.letras.up.pt/uploads/ficheiros/8626.pdf>

Ausubel, D. P. (1963). *The Psychology of Meaningful Verbal Learning: An Introduction to School Learning*. New York: Grune & Stratton.

Azuar Ruiz, R. (2005). El MARQ. La tecnología al servicio de la museografía. *MARQ, arqueología y museos* (00), 47-56. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/1427764.pdf>

Carta de Ciudades Educadoras, en *VIII Congreso Internacional de Ciudades Educadoras: Otra ciudad es posible. El futuro de la ciudad como proyecto colectivo*. Génova, 2004. Recuperado de <http://www.bcn.cat/edcities/aice/adjunts/Carta%20Ciudades%20Educadoras%20202004.pdf>

-
- Carpintero Álvarez, C. (2012). Contribución social de las nuevas tecnologías aplicadas al patrimonio y la museología. En AA. VV., *I Congreso Internacional de Educación Patrimonial* (pp. 175-181). Madrid: Instituto de Patrimonio Cultural de España (IPCE) del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MECD). Recuperado de <http://ipce.mcu.es/pdfs/CEPLinea2.pdf>
- Castells, M. (2003). La interacció entre les tecnologies de la informació i la comunicació i la societat xarxa: un procés de canvi històric. *Coneixement i societat: Revista d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació* (1), 8-21. Recuperado de http://www10.gencat.net/dursi/generados/catala/departament/recurs/doc/01_art_castells.pdf
- Coma Quintana, L. (2009). La evaluación de las actividades patrimoniales. *Íber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia* (59), 22-37.
- Coma Quintana, L. (2011). *Actividades educativas y didáctica del patrimonio en las ciudades españolas. Análisis, estado de la cuestión y valoración para una propuesta de modelización* (Tesis doctoral). Universitat de Barcelona, Barcelona. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10803/52205>
- Coma Quintana, L. (2012). Investigación en didáctica del patrimonio: la propuesta de modelos y nuevas líneas de actuación con dispositivos móviles. En AA. VV., *I Congreso Internacional de Educación Patrimonial* (pp. 609-621). Madrid: Instituto de Patrimonio Cultural de España (IPCE) del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MECD). Recuperado de <http://ipce.mcu.es/pdfs/CEPLinea5.pdf>
- Coma Quintana, L. (2013). Dinamizar y digitalizar la ciudad: itinerarios urbanos, dispositivos móviles y códigos QR. *Revista Her&mus*, (13). (en prensa)
- Correa, J. M., Ibáñez Etxeberria, Á., y Jiménez de Aberasturi, E. (2006). Lurquest: Aplicación de tecnología m-learning al aprendizaje del patrimonio. *Íber. Didáctica de las Ciencias Sociales* (50), 109-123.

-
- Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa (CNICE) (2008). *Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación en la Educación: Informe sobre la implantación y el uso de las TIC en los centros docentes de Educación Primaria y Secundaria (curso 2005-2006)*. Madrid: CNICE. Recuperado de <http://www.red.es/media/registrados/2008-11/1226574461698.pdf?aceptacion=3f8df0fe25e7f442ab21871b47bad2f7>
- Falk, J., y Storcksdieck, M. (2005). Using the contextual model of learning to understand visitor learning from a science center exhibition. *Wiley InterScience* (89), 744-778. Recuperado de <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/sce.20078/pdf>
- Fernández Cabada, T. M. (2012). Los Museos Arqueológicos como recursos educativos en la Educación Primaria e Infantil. En AA. VV., *I Congreso Internacional de Educación Patrimonial* (pp. 192-204). Madrid: Instituto de Patrimonio Cultural de España (IPCE) del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MECD). Recuperado de <http://ipce.mcu.es/pdfs/CEPLinea2.pdf>
- García Romero, F. O. (2011). *Influencia de las TIC en el aprendizaje significativo*. (Trabajo Fin de Máster). Universidad Internacional de La Rioja (UNIR), La Rioja. Recuperado de <http://reunir.unir.net/handle/123456789/94>
- Hernández Balada, A., Barandica i Pairet, E., y Quintela González, J. (2009). Ciudad, educación y valores patrimoniales. Un compromiso de municipios de la RECE. *Íber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia* (59), 38-46.
- Hernández Cardona, F. X., y Rojo Ariza M. C. (Coords.) (2012). *Museografía didáctica e interpretación de espacios arqueológicos*. Gijón: Trea.
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF), Departamento de Proyectos Europeos (2012). *Resumen Informes Insight 2011. Educación y TIC en 14 países*. Madrid: INTEF. Recuperado de http://recursostic.educacion.es/blogs/europa/media/blogs/europa/informes/Informe_Resumen_Educ_TIC_14_paises_Insight_INTEF_2012.pdf

-
- Jonassen, D. H., Pfeiffer, W. S., y Wilson, B. G. (1999). *Learning With Technology: A Constructivist Perspective*. New York: Prentice Hall.
- LEY ORGÁNICA 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Recuperado de <http://www.boe.es/boe/dias/2006/05/04/pdfs/A17158-17207.pdf>
- López Benito, V. (2012). Museos de arte, tecnologías móviles y educación: ¿hacia una nueva manera de interpretar el arte? En AA. VV., *I Congreso Internacional de Educación Patrimonial* (pp. 257-264). Madrid: Instituto de Patrimonio Cultural de España (IPCE) del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MECD). Recuperado de <http://ipce.mcu.es/pdfs/CEPLinea2.pdf>
- Moreira, M. A. (2005). Aprendizaje significativo crítico. *Indivisa: Boletín de estudios e investigación* (6), 83-102. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/download/articulo/1340902.pdf>
- Olcina Doménech, M., Molina Lamothe, J., y Pérez Jiménez, R. (2005). Recursos infográficos sobre Lucentum y la Illeta Dels Banyets en el MARQ y en internet. *MARQ, arqueología y museos* (00), 137-157. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/download/articulo/1427764.pdf>
- Orozco, G. (2005). Los museos interactivos como mediadores pedagógicos. *Sinéctica* (26), 38-50. Recuperado de http://www.sinectica.iteso.mx/assets/files/articulos/26_los_museos_interactivos_como_mediadores_pedagogicos.pdf
- Prats, J. (2000). Disciplinas e interdisciplinariedad: el espacio relacional y polivalente de los contenidos de la didáctica de las ciencias sociales. *Íber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia* (24), 7-28. Recuperado de http://www.ub.edu/histodidactica/index.php?option=com_content&view=article&id=17:disciplinas-e-interdisciplinariedad-el-espacio-relacional-y-polivalente-de-los-contenidos-de-la-didactica-de-las-ciencias-sociales&catid=10&Itemid=103
- Prats, J. (2002). La «Didáctica de las Ciencias Sociales» en la Universidad Española: Estado de la cuestión. *Revista de Educación* (328), 81-96.

-
- Prats, J. (2009). Ciudades educadoras: una propuesta de educación en red. *Íber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia* (59), 5-7.
- Prats, J., y Santacana, J. (2009a). Ciudad, educación y valores patrimoniales. La ciudad educadora, un espacio para aprender a ser ciudadanos. *Íber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia* (59), 8-21.
- Prats, J., y Santacana, J. (2009b). La ciudad, un espacio para aprender. *Aula de Innovación Educativa* (182), 47-51.
- Prego Axpe, A., y Muñoz Martínez, R. (2006). La didáctica del museo y del yacimiento arqueológico. *MARQ, arqueología y museos* (01), 169-181. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2258452.pdf>
- Rascón Marqués, S., y Sánchez Montes, A. L. (2008). Las nuevas tecnologías aplicadas a la didáctica del patrimonio. *Pulso* (31), 67-92. Recuperado de <http://revistapulso.cardenalcisneros.es/documentos/articulos/84.pdf>
- Santacana i Mestre, J., y Masriera Esquerra, C. (2012). *La arqueología reconstructiva y el factor didáctico*. Gijón: Trea.
- Tonucci, F. (2004). *La ciudad de los niños. Un modo nuevo de pensar la ciudad*. Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez.
- UNESCO (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento: Informe Mundial de la UNESCO*. Mayenne: Ediciones UNESCO. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.pdf>
- Villada Sánchez, S. P., y Correa Leguizamón, E. (2010). *Las TIC como herramientas didácticas en el marco del aprendizaje significativo* (Proyecto de grado). Recuperado de http://repository.uniminuto.edu:8080/jspui/bitstream/10656/590/1/TLBETI_CorreaLeguizamonEdy_2010.pdf

PÁGINAS WEB

En este apartado se refieren las páginas web consultadas en nuestra labor investigativa:

Asociación Internacional de Ciudades Educadoras (AICE). (2013). *Página de inicio*. Recuperado de <http://w10.bcn.es/APPS/eduportal/pubPortadaAc.do>

Del Pozo, J. M. (2013). *Página de inicio*. Recuperado de <http://joanmanueldelpozo.blogspot.com.es/>

Didáctica del Patrimoni Cultural. (2013). *Página de inicio*. Recuperado de <http://didticadelpatrimonicultural.blogspot.com.es/>

Didáctica del Patrimonio, museografía comprensiva y nuevas tecnologías (DIDPATRI). *Página de inicio*. (2013). Recuperado de <http://www.didpatri.info/>

Dosdoce.com. (2013). *Página de inicio*. Recuperado de <http://www.dosdoce.com/>

Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del profesorado (INTEF). (2013). *Página de inicio*. Recuperado de <http://www.ite.educacion.es/>

Lazos de Luz Azul. Estándares de Calidad en la utilización de la Tecnología para el Aprendizaje en Museos y Espacios de Presentación del Patrimonio. (2013). Recuperado de <http://www.uam.es/proyectosinv/idlla/>

MediaMusea. (2013). *Página de inicio*. Recuperado de <http://mediamusea.com/>

Museo Arqueológico de Alicante (MARQ). (2013). *Página de inicio*. Recuperado de <http://www.marqalicante.com/>

Taller Digital. Universidad de Alicante. (2013). *Página de inicio*. Recuperado de <http://www.eltallerdigital.com/>

Wikipedia. (2013). Jean Piaget. Recuperado de http://es.wikipedia.org/wiki/Jean_Piaget

XI Encuentro de la Red Estatal de Ciudades Educadoras Gandía 2013. (2013). Recuperado de <http://www.ciudadeseducadorasgandia.org/>

ANEXOS**ANEXO I: FICHA DE LA RED TEMÁTICA “RECURSOS TECNOLÓGICOS PARA LAS ACTIVIDADES EDUCATIVAS DE CIUDAD: DISPOSITIVOS MÓVILES Y REDES SOCIALES VIRTUALES”**

International Association of Educating Cities
 Asociación Internacional de Ciudades Educadoras
 Association Internationale des Villes Éducatrices

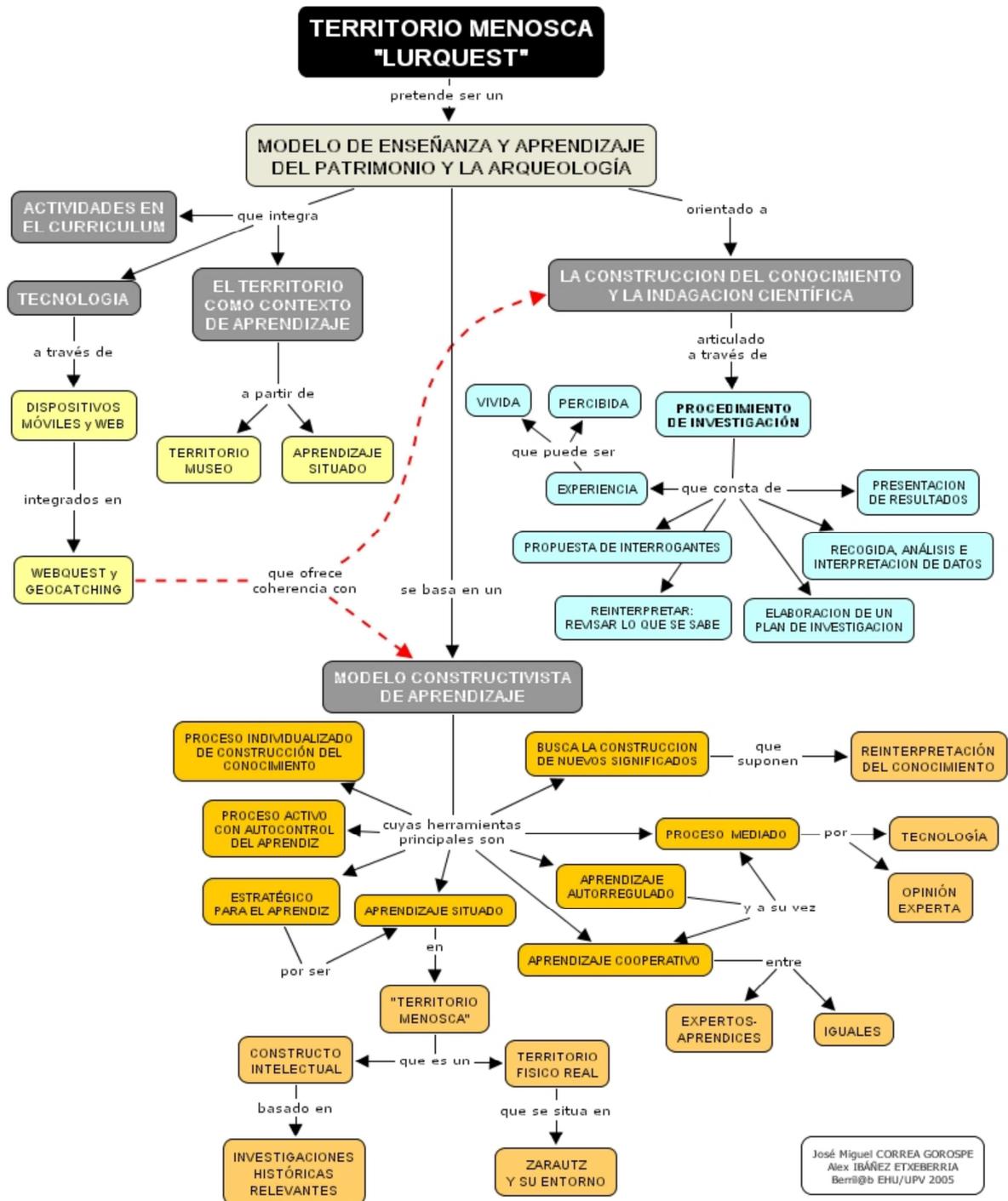
RED TEMÁTICA: RECURSOS TECNOLÓGICOS PARA LAS ACTIVIDADES EDUCATIVAS DE CIUDAD: DISPOSITIVOS MÓVILES Y REDES SOCIALES VIRTUALES.	
DATOS CIUDAD COORDINADORA	
CIUDAD	BARCELONA
FICHA DE LA RED TEMÁTICA	
OBJETIVOS GENERALES (2012-2013)	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer y analizar los recursos tecnológicos que pueden ser utilizados en las actividades educativas de ciudad, como, por ejemplo la utilidades de realidad aumentada, las aplicaciones sobre telefonía móvil o los tablets. • Estudiar las posibilidades de las redes sociales virtuales como instrumento de comunicación de experiencias educativas de ciudad o de los resultados de éstas. • Generar un proyecto compartido que utilice las redes sociales virtuales para la comunicación entre las ciudades miembro de la red temática y extender este recurso a otras ciudades de la RECE. • Vincular tanto el conocimiento de los recursos tecnológicos como el propio proyecto compartido, con la formación del profesorado y otros agentes educativos en las diferentes ciudades miembro de la red temática.
METODOLOGÍA DE TRABAJO (2012-2013)	<p>El desarrollo de la nueva red temática requiere, por parte de los municipios que forman parte de ésta, seguir la siguiente metodología:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Acordar conjuntamente los objetivos de trabajo, debatir y establecer los contenidos de las acciones a llevar a cabo. 2. Participar en el desarrollo de un modelo teórico a partir de un documento previo que ha de incluir necesariamente las posibilidades didácticas de estos recursos tecnológicos y el tipo de implementaciones técnicas a analizar. 3. Analizar los diversos sistemas existentes de aplicaciones, descargables desde la web o desde aplicación móvil (iPhone, Android, iPad, etc) que pueden ser utilizados en actividades



International Association of Educating Cities
Asociación Internacional de Ciudades Educadoras
Assoziation Internationale des Villes Educatrices

	<p>educativas de ciudad, con el fin de generar hipótesis de intervención. Dichos sistemas deberían ser de descarga gratuita aun cuando no se podrían descartar otros sistemas.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Analizar los distintos sistemas existentes de generación de códigos y generar hipótesis de intervención basados en los mismos. 5. Analizar la redes sociales virtuales como instrumento de comunicación de experiencias educativas de ciudad o de los resultados de éstas. 6. Utilizar alguna de las redes sociales virtuales existentes con el fin de intercambiar información y utilizarla de plataforma de comunicación entre las ciudades adscritas a la red temática 7. Generar, en función de las posibilidades de cada ciudad, acciones de formación del profesorado y de otros agentes educativos de la ciudad sobre el uso didáctico de estos nuevos recursos tecnológicos. 8. En función de los objetivos generales establecidos por la nueva red temática y de las posibilidades de cada ciudad y entidades públicas o privadas con capacidad de generar aplicativos para estos dispositivos, cada ciudad podría implementarlos a partir de los modelos y criterios generales establecidos en las fases anteriores.
<p>PROPUESTA DE TEMPORALIZACIÓN</p>	<p>Reunión de trabajo en Barcelona a finales del mes de junio de 2012. Constitución del grupo de trabajo, establecimiento de los objetivos, elaboración de la agenda y del plan de trabajo de la red temática.</p> <p>El trabajo derivado de las acciones de la red temática se realizará mayoritariamente a través de la comunicación <i>on line</i>.</p>

ANEXO II: ESQUEMA TERRITORIO MENOSCA "LURQUEST"²³



²³ Correa, Ibáñez Etxeberria y Jiménez de Aberasturi (2006).

ANEXO III: SUPUESTOS DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO POR JONASSEN, PECK Y WILSON (1999) RECOGIDOS POR AGUIRRE RAYA Y VIVAS ALONSO (2006)

1. El conocimiento se construye.
2. La realidad (el sentido que construimos del mundo) se encuentra en la mente.
3. Existen múltiples perspectivas del mundo.
4. El conocimiento se construye a partir de nuestras interacciones con el entorno en que nos desarrollamos, con el medio ambiente.
5. El conocimiento se encuentra anclado e indexado en contextos relevantes.
6. El conocimiento no se puede transmitir.
7. La construcción del conocimiento se estimula por una cuestión de necesidad o deseo de saber.
8. Aprender es un proceso de construcción de significados negociados, dialogados, compartidos. El significado se negocia de forma social.
9. El significado y el pensamiento se distribuyen entre la cultura y la comunidad en las que vivimos y las herramientas que utilizamos.
10. No todos los significados se crean de la misma forma.

ANEXO IV: MUESTRA DE LAS FOTOGRAFÍAS TOMADAS DURANTE LA VISITA DEL GRUPO 1





ANEXO V: PAUTA OBSERVACIONAL – INVESTIGADOR/A

PAUTA OBSERVACIONAL – INVESTIGADOR/A

Nombre del Investigador/a:

Fecha:

Hora de inicio de la visita:

Hora de final de la visita:

Muestra:	Grupo: <input type="checkbox"/> con I-pod <input type="checkbox"/> sin I-pod
----------	--

Para cada elemento identificado a continuación, se redondea con un círculo el número de la derecha que se considera más acorde con el criterio del Investigador.

Ítems evaluables		Escala		
		Insuficiente	Bien	Excelente
El alumnado...				
Ambiente	1. se siente cómodo en el ambiente de aprendizaje.	1	2 3 4	5
	2. se desenvuelve grácilmente en el entorno.	1	2 3 4	5
Comprensión	3. comprende lo que se requiere de él.	1	2 3 4	5
	4. pone en juego su autonomía de aprendizaje.	1	2 3 4	5
Aprendizaje significativo	5. posee conocimientos previos sobre el contenido de la visita.	1	2 3 4	5
	6. muestra abiertamente los conocimientos previos.	1	2 3 4	5
	7. se muestra positivo ante la posible adquisición de nuevos saberes.	1	2 3 4	5
	8. adquiere nuevos conocimientos.	1	2 3 4	5
Interés y motivación	9. muestra abiertamente los nuevos conocimientos.	1	2 3 4	5
	10. muestra expectativas positivas de aprendizaje.	1	2 3 4	5
	11. refleja abiertamente su interés.	1	2 3 4	5
Participación	12. se siente motivado durante la visita.	1	2 3 4	5
	13. se manifiesta contento con el resultado de la visita.	1	2 3 4	5
Materiales (contestar solamente en el caso de tener I-pod)	14. presta atención a las actividades desarrolladas.	1	2 3 4	5
	15. participa activamente en las actividades.	1	2 3 4	5
	16. da un uso correcto al material provisto.	1	2 3 4	5
	17. maneja adecuadamente el material facilitado.	1	2 3 4	5
Guía (contestar solamente en el caso de no disponer de I-pod)	18. interactúa con el material proporcionado.	1	2 3 4	5
	19. se muestra atraído y motivado con el material facilitado.	1	2 3 4	5
	20. se comporta correctamente en las actividades sugeridas por el guía.	1	2 3 4	5
	21. comprende adecuadamente las propuestas del guía.	1	2 3 4	5
	22. interactúa con el guía o educador cultural.	1	2 3 4	5
	23. se muestra atraído y motivado gracias a las explicaciones del guía.	1	2 3 4	5

A fin de contemplar otras observaciones no tomadas en consideración con anterioridad, se dispone de un espacio para la anotación del tipo de dato y otro para su breve explicación.

Observaciones adicionales	Descripción
24.	
25.	
26.	
27.	
28.	
29.	
30.	
31.	
32.	
33.	
34.	
35.	
36.	
37.	
38.	

ANEXO VI: ENCUESTA DE VALORACIÓN 1 – ALUMNADO

ENCUESTA DE VALORACIÓN 1 – ALUMNADO					
--	--	--	--	--	--

Curso: _____ Sexo: Chico Chica

Por favor, marca con una cruz (X) la respuesta que más se adecue a tu opinión con respecto a cada pregunta.

Preguntas [Bloque A]	Respuesta	
¿Esta ha sido la primera vez que has visitado el MARQ?	Sí	No
Si la respuesta anterior es "no", indica cuál fue el motivo por el cual lo visitaste.	Con el colegio	Con la familia o amigos/as

Preguntas [Bloque B]	Escala de importancia				
¿Qué sabías antes de esta visita acerca de las culturas prehistórica, íbera y romana?	Nada	Poco	Algo	Bastante	Mucho
¿Cuánto esperabas aprender durante esta visita?	Nada	Poco	Algo	Bastante	Mucho
¿Cuánto consideras que has aprendido en las Salas Prehistórica, Íbera y Romana?	Nada	Poco	Algo	Bastante	Mucho

Ahora puntúa del 1 al 10 cuánto has aprendido en esta visita (1 "nada" y 10 "muchísimo")

Finalmente, ¿cómo evaluarías tu aprendizaje tras la visita? Puedes marcar un máximo de 3 casillas.

No he aprendido nada.

No he encontrado nada que no supiera antes.

He recordado conocimientos anteriores.

He modificado o ampliado los saberes que ya tenía.

He aprendido cosas nuevas.

Pregunta [Bloque C]	Respuesta	
¿Habías utilizado con anterioridad los materiales que te han facilitado, es decir, los i-pods?	Sí	No

Preguntas [Bloque D]	Escala de importancia				
¿Qué te han parecido las actividades?	Muy aburridas	Aburridas	Normal	Divertidas	Muy divertidas
¿Cómo has participado en las actividades?	Pasivamente	Un poco pasivamente	Activamente	Bastante activamente	Muy activamente
¿Qué rol has desarrollado durante la visita?	No protagonista	Poco protagonista	Algo protagonista	Bastante protagonista	Muy protagonista
¿Cómo te ha parecido el uso del i-pod durante la visita?	Inútil	Poco útil.	Algo útil	Bastante útil	Muy útil
¿Cómo te ha resultado el manejo del i-pod durante la visita?	Muy difícil	Bastante difícil	Normal	Fácil	Muy fácil
¿Cómo te has sentido durante la visita con el uso del i-pod?	Desmotivado	Poco motivado	Motivado	Bastante motivado	Muy motivado
¿El i-pod ha hecho que participes en la actividad?	Nada	Poco	Algo	Bastante	Mucho
¿El i-pod te ha ayudado a entender mejor el contenido de las salas?	Nada	Poco	Algo	Bastante	Mucho

Preguntas [Bloque E]	Respuesta	
¿Crees que has aprendido más y lo has entendido todo mejor gracias al i-pod?	Sí	No
¿Por qué? (Explicanoslo brevemente):		

Preguntas [Bloque F]	Escala de importancia/ Respuesta				
¿Has disfrutado de la visita?	Nada	Poco	Algo	Bastante	Mucho
¿Recomendarías a un amigo/a realizar esta visita con el i-pod como material de apoyo para el aprendizaje?	Sí		No		

¡Gracias por tu colaboración!

ANEXO VII: ENCUESTA DE VALORACIÓN 2 – ALUMNADO

ENCUESTA DE VALORACIÓN 2 – ALUMNADO

Curso:

Sexo:

Chico

Chica

Por favor, marca con una cruz (X) la respuesta que más se adecue a tu opinión con respecto a cada pregunta.

Preguntas [Bloque A]	Respuesta	
¿Esta ha sido la primera vez que has visitado el MARQ?	Si	No
Si la respuesta anterior es "no", indica cuál fue el motivo por el cual lo visitaste.	Con el colegio	Con la familia o amigos/as

Preguntas [Bloque B]	Escala de importancia				
¿Qué sabías antes de esta visita acerca de las culturas prehistórica, íbera y romana?	Nada	Poco	Algo	Bastante	Mucho
¿Cuánto esperabas aprender durante esta visita?	Nada	Poco	Algo	Bastante	Mucho
¿Cuánto consideras que has aprendido en las Salas Prehistórica, Íbera y Romana?	Nada	Poco	Algo	Bastante	Mucho

Ahora puntúa del 1 al 10 cuánto has aprendido en esta visita (1 "nada" y 10 "muchísimo")

Finalmente, ¿cómo evaluarías tu aprendizaje tras la visita? Puedes marcar un máximo de 3 casillas.

- No he aprendido nada.
 No he encontrado nada que no supiera antes.
 He recordado conocimientos anteriores.
 He modificado o ampliado los saberes que ya tenía.
 He aprendido cosas nuevas.

Pregunta [Bloque C]	Respuesta	
¿Has realizado con anterioridad una visita guiada, es decir, con un guía o educador cultural, a un museo?	Si	No

Preguntas [Bloque D]	Escala de importancia				
¿Qué te han parecido las actividades?	Muy aburridas	Aburridas	Normal	Divertidas	Muy divertidas
¿Cómo has participado en las actividades?	Pasivamente	Un poco pasivamente	Activamente	Bastante activamente	Muy activamente
¿Qué rol has desarrollado durante la visita?	No protagonista	Poco protagonista	Algo protagonista	Bastante protagonista	Muy protagonista
¿Qué te ha parecido el hecho de tener un guía durante la visita?	Inútil	Poco útil	Algo útil	Bastante útil	Muy útil
¿Cómo te ha resultado la comprensión de las explicaciones del guía?	Muy difícil	Bastante difícil	Normal	Fácil	Muy fácil
¿Cómo te has sentido en las actividades propuestas por el guía durante la visita?	Desmotivado	Poco motivado	Motivado	Bastante motivado	Muy motivado
¿Las propuestas del guía han hecho que participes en la actividad?	Nada	Poco	Algo	Bastante	Mucho
¿Las explicaciones del guía te han ayudado a entender mejor el contenido de las salas?	Nada	Poco	Algo	Bastante	Mucho

Preguntas [Bloque E]	Respuesta	
¿Crees que has aprendido más y lo has entendido todo mejor gracias a la visita guiada?	Si	No
¿Por qué? (Explicanoslo brevemente):		

Preguntas [Bloque F]	Escala de importancia/ Respuesta				
¿Has disfrutado de la visita?	Nada	Poco	Algo	Bastante	Mucho
¿Recomendarías a un amigo/a realizar esta visita guiada?	Si			No	

¡Gracias por tu colaboración!

ANEXO VIII: ENCUESTA DE VALORACIÓN 3 – PROFESORADO

ENCUESTA DE VALORACIÓN 3 – PROFESORADO

Curso (sin línea):

Sexo: Hombre Mujer

Por favor, marque con una cruz (X) la respuesta que más se adecue a su opinión con respecto a cada pregunta.

Preguntas [Bloque A]	Respuesta	
¿Esta ha sido la primera vez que usted ha visitado el MARQ?	Si	No
Si la respuesta anterior es "no", indique la calidad de su/s visita/s anterior/es.	Laboral	Extra laboral

Preguntas [Bloque B]	Escala de importancia				
¿Qué sabían sus alumnos/as antes de esta visita acerca de las culturas prehistórica, íbera y romana?	Nada	Poco	Algo	Bastante	Mucho
¿Cuánto esperaba que aprendieran durante esta visita?	Nada	Poco	Algo	Bastante	Mucho
¿Cuánto considera que han aprendido en las Salas Prehistórica, íbera y Romana?	Nada	Poco	Algo	Bastante	Mucho

Puntúe del 1 al 10 cuánto cree que ha aprendido el alumnado en esta visita (1 "nada" y 10 "muchísimo")

Finalmente, ¿cómo evaluaría el aprendizaje del alumnado tras la visita? Puede marcar un máximo de 3 casillas.

- No parece que hayan aprendido nada.
- No creo que hayan aprendido nada que no supieran anteriormente.
- La visita les ha servido para recordar conocimientos previos.
- Considero que han modificado o ampliado los saberes que ya tenían.
- Creo que han logrado nuevos conocimientos.

Pregunta [Bloque C]	Respuesta			
¿Ha utilizado antes materiales de apoyo como el i-pod en sus clases?	Si	No	Otros (indique cuáles)	Nunca utilizo materiales o recursos de apoyo

Preguntas [Bloque D]	Escala de importancia				
¿Qué le han parecido las actividades?	Muy aburridas	Aburridas	Normal	Divertidas	Muy divertidas
¿Cómo valoraría la participación del alumnado en las actividades?	Pasiva	Un poco pasiva	Activa	Bastante activa	Muy activa
¿Qué rol han desarrollado durante la visita?	No protagonista	Poco protagonista	Algo protagonista	Bastante protagonista	Muy protagonista
Actividad con material de apoyo: i-pod					
¿Cómo le ha parecido el uso del i-pod durante la visita?	Inútil	Poco útil	Algo útil	Bastante útil	Muy útil
¿Cómo le ha resultado el manejo del i-pod para el alumnado?	Muy difícil	Bastante difícil	Normal	Fácil	Muy fácil
¿Qué actitud ha percibido en los niños/as con el uso del i-pod?	Desmotivación	Poca motivación	Motivación	Bastante motivación	Mucha motivación
¿El i-pod ha hecho que los alumnos/as participen en la actividad?	Nada	Poco	Algo	Bastante	Mucho
¿El i-pod ha ayudado a los niños/as a entender mejor el contenido de las salas?	Nada	Poco	Algo	Bastante	Mucho

Actividad sin material de apoyo: visita guiada					
¿Qué le ha parecido el hecho de que los niños/as tengan un guía durante la visita?	Inútil	Poco útil	Algo útil	Bastante útil	Muy útil
¿Cómo le ha resultado la comprensión de las explicaciones del guía por parte del alumnado?	Muy difícil	Bastante difícil	Normal	Fácil	Muy fácil
¿Qué actitud ha percibido en los niños/as en relación a las actividades propuestas por el guía durante la visita?	Desmotivación	Poca motivación	Motivación	Bastante motivación	Mucha motivación
¿Cree que las propuestas del guía han hecho que los alumnos/as participen en la actividad?	Nada	Poco	Algo	Bastante	Mucho
¿Las explicaciones del guía han ayudado a los niños/as a entender mejor el contenido de las salas?	Nada	Poco	Algo	Bastante	Mucho

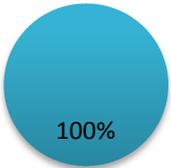
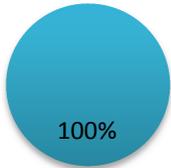
Preguntas [Bloque E]	Respuesta	
¿Recomendaría realizar este tipo de visitas solamente con la figura del guía y sin materiales de apoyo?	Si	No
¿Por qué? (Explíquenoslo brevemente):		
¿Recomendaría el uso del i-pod como material didáctico de apoyo en este tipo de visitas?	Si	No
¿Por qué? (Explíquenoslo brevemente):		

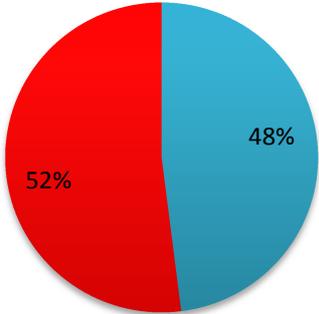
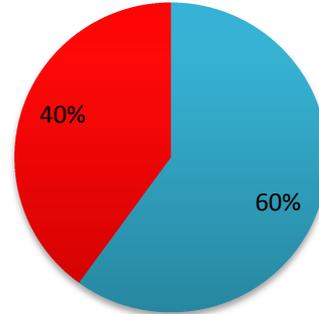
Preguntas [Bloque F]	Escala de importancia/ Respuesta				
¿En qué medida cree que ha disfrutado el alumnado de la visita?	Nada	Poco	Algo	Bastante	Mucho
¿Recomendaría a un compañero/a de trabajo realizar esta visita en el MARQ con su alumnado?	Si		No		
¿Le recomendaría la visita guiada sin recursos adicionales o con el i-pod como material de apoyo?	Visita guiada sin recursos adicionales	Visita guiada con i-pod	Ambas	Ninguna	

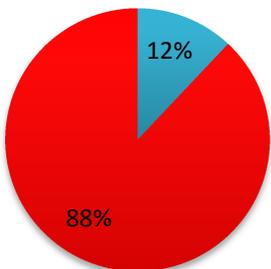
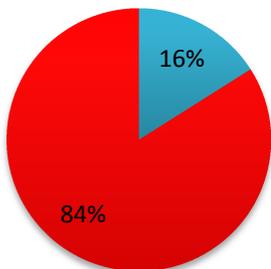
¡Gracias por su colaboración!

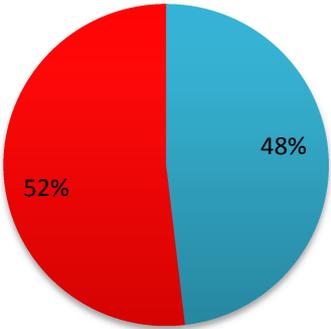
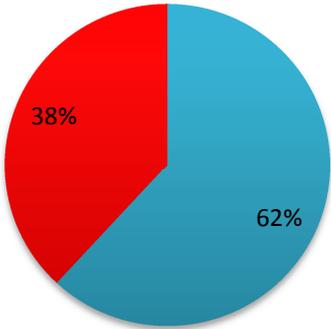
ANEXO IX: FICHAS DE PLASMACIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS (ENCUESTAS DE VALORACIÓN 1 Y 2 – ALUMNADO)

A continuación, se incluyen las fichas referentes a los cuestionarios titulados “Encuesta de valoración 1 – Alumnado” y “Encuesta de valoración 2 – Alumnado”.

FICHA 1	
Ítem: Curso	
Encuesta de valoración 1 - Alumnado	Encuesta de valoración 2 - Alumnado
Resultados	
<p>Curso</p> <p>■ 6º de Primaria</p>  <p>100%</p> <p>La totalidad del alumnado procede de 6º curso de Educación Primaria.</p>	<p>Curso</p> <p>■ 6º de Primaria</p>  <p>100%</p> <p>La totalidad del alumnado procede de 6º curso de Educación Primaria.</p>
Interpretación de los resultados	
<p>La muestra de población que implementa la visita al MARQ con material tecnológico (i-pods) como apoyo didáctico procede de tres líneas distintas del mismo curso del nivel de 6º de la etapa de Educación Primaria.</p>	<p>La muestra de población que realiza una visita guiada al MARQ sin recursos adicionales procede de tres líneas distintas del mismo curso del nivel de 6º de la etapa de Educación Primaria.</p>
<p>Comparativamente, se concluye que en ambos casos se cuenta con una muestra participante de similares características al compartir nivel educativo. Estos rasgos definitorios pueden ser tanto cognitivos como psicológicos o sociales. Todos ellos intervienen en el aprendizaje del niño/a, por lo que aseguramos, de este modo, una reducción en el margen de error de subsiguientes resultados de los cuestionarios al establecer grupos máximamente homogéneos entre sí.</p>	

FICHA 2									
Ítem: Sexo									
Encuesta de valoración 1 - Alumnado	Encuesta de valoración 2 - Alumnado								
Resultados									
<p>Sexo</p> <p>■ Chico ■ Chica</p>  <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Chico</td> <td>48%</td> </tr> <tr> <td>Chica</td> <td>52%</td> </tr> </table> <p>Hay un porcentaje más o menos igualado de niños y de niñas: mientras que los primeros son un 48%, las segundas son un 52%.</p>	Chico	48%	Chica	52%	<p>Sexo</p> <p>■ Chico ■ Chica</p>  <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Chico</td> <td>60%</td> </tr> <tr> <td>Chica</td> <td>40%</td> </tr> </table> <p>Se observa una mayor presencia del sexo masculino (60%) frente al femenino (40%), aunque la diferencia no es sustancial.</p>	Chico	60%	Chica	40%
Chico	48%								
Chica	52%								
Chico	60%								
Chica	40%								
Interpretación de los resultados									
<p>El equilibrio entre el número de alumnos y el de alumnas garantiza la obtención de unos resultados equiparados atendiendo a los intereses variados en función de los roles culturales de género.</p>	<p>La presencia mayor de alumnado de sexo masculino podría comportar cierto desequilibrio en los resultados. Con todo, el porcentaje no es suficientemente destacado como para producir un error estadístico.</p>								
<p>Si se efectúa una comparación entre ambas gráficas, se observa cierta diferencia en la cantidad de participantes de sexo masculino en el caso del grupo que realizó la visita guiada sin materiales didácticos de apoyo como el i-pod. Sin embargo, el margen porcentual no es demasiado acusado como para que suponga un inconveniente en la efectución posterior de conclusiones sobre la construcción de aprendizajes potencialmente significativos en entornos patrimoniales.</p>									

FICHA 3	
Ítem: Contacto previo con el contenido del museo	
Encuesta de valoración 1 - Alumnado	Encuesta de valoración 2 - Alumnado
Resultados	
<p style="text-align: center;">¿Esta ha sido la primera vez que has visitado el MARQ?</p> <p style="text-align: center;">■ Sí ■ No</p>  <p style="text-align: center;">La mayoría de los encuestados/as (88% frente al 12%) afirma haber visitado con anterioridad el MARQ.</p>	<p style="text-align: center;">¿Esta ha sido la primera vez que has visitado el MARQ?</p> <p style="text-align: center;">■ Sí ■ No</p>  <p style="text-align: center;">La mayoría de los encuestados/as (84% frente al 16%) afirma haber visitado con anterioridad el MARQ.</p>
Interpretación de los resultados	
<p>Gracias a estos datos concluimos que la mayor parte de los niños/as conoce en cierta medida el patrimonio contenido en las salas del MARQ y la museografía con que es presentado.</p>	<p>A partir de esta respuesta se puede inferir un cierto conocimiento del contenido del museo que nos ocupa en gran parte de la muestra así como de su dinámica habitual de funcionamiento.</p>
<p>La equiparación del porcentaje de alumnos/as que han visitado con anterioridad el MARQ, tanto en el caso de la visita realizada con la utilización del i-pod como aquella de corte más tradicional, nos permite partir de la base de que no se producen diferencias importantes entre el nivel de partida de cada grupo. Por tanto, el tipo de aprendizaje logrado por cada agrupación difícilmente podría deberse a un conocimiento desigual del entorno o de su contenido.</p>	

FICHA 4									
Ítem: Calidad de la/s visita/s previa/s al museo									
Encuesta de valoración 1 - Alumnado	Encuesta de valoración 2 - Alumnado								
Resultados									
<p style="text-align: center;">Si la respuesta anterior es "no", indica cuál fue el motivo por el cual lo visitaste.</p> <p style="text-align: center;">■ Con el colegio ■ Con la familia o amigos/as</p> <div style="text-align: center;">  <table border="1" style="margin: 0 auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Con el colegio</td> <td>48%</td> </tr> <tr> <td>Con la familia o amigos/as</td> <td>52%</td> </tr> </table> </div> <p>Ambas contestaciones presentan cifras similares: un 52 y un 48%, respectivamente.</p>	Con el colegio	48%	Con la familia o amigos/as	52%	<p style="text-align: center;">Si la respuesta anterior es "no", indica cuál fue el motivo por el cual lo visitaste.</p> <p style="text-align: center;">■ Con el colegio ■ Con la familia o amigos/as</p> <div style="text-align: center;">  <table border="1" style="margin: 0 auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Con el colegio</td> <td>62%</td> </tr> <tr> <td>Con la familia o amigos/as</td> <td>38%</td> </tr> </table> </div> <p>La calidad de la visita escolar es mayor (62%) que la extraescolar (38%)</p>	Con el colegio	62%	Con la familia o amigos/as	38%
Con el colegio	48%								
Con la familia o amigos/as	52%								
Con el colegio	62%								
Con la familia o amigos/as	38%								
Interpretación de los resultados									
<p>La experiencia anterior en el MARQ del 88% de niños/as del primer grupo de la muestra es tanto escolar como extraescolar. Algunos sujetos, incluso, apuntan a ambas casuísticas.</p>	<p>Dentro del 84% de los niños/as que ya habían visitado el MARQ hay una mayoría que alude a razones de estudios. Esto supone que el alumnado era conocedor de la dinámica del museo.</p>								
<p>Mientras que los niños/as que emplearon el i-pod y acudieron con anterioridad al MARQ lo hicieron en visitas tanto con el colegio como en su tiempo de esparcimiento, aquellos que protagonizaron una visita solamente con las explicaciones del guía como apoyo didáctico y ya habían recorrido el MARQ indican que lo hicieron mayormente gracias a la escuela. De este modo, se estima que el segundo grupo es más consciente de la calidad de la visita que el primero, aunque no grandemente.</p>									

FICHA 5																									
Ítem: Conocimientos previos																									
Encuesta de valoración 1 - Alumnado	Encuesta de valoración 2 - Alumnado																								
Resultados																									
<p style="text-align: center;">¿Qué sabías antes de esta visita acerca de las culturas prehistórica, íbera y romana?</p> <div style="text-align: center;"> <p>■ Nada ■ Poco ■ Algo ■ Bastante ■ Mucho</p> <table border="1" style="display: none;"> <caption>Data for '¿Qué sabías antes de esta visita acerca de las culturas prehistórica, íbera y romana?'</caption> <tr><th>Categoría</th><th>Porcentaje</th></tr> <tr><td>Nada</td><td>4%</td></tr> <tr><td>Poco</td><td>8%</td></tr> <tr><td>Algo</td><td>52%</td></tr> <tr><td>Bastante</td><td>36%</td></tr> <tr><td>Mucho</td><td>0%</td></tr> </table> </div> <p>La mayor parte de los encuestados/as afirma saber algo (52%), seguida de un 36% de alumnos/as que saben bastante.</p>	Categoría	Porcentaje	Nada	4%	Poco	8%	Algo	52%	Bastante	36%	Mucho	0%	<p style="text-align: center;">¿Qué sabías antes de esta visita acerca de las culturas prehistórica, íbera y romana?</p> <div style="text-align: center;"> <p>■ Nada ■ Poco ■ Algo ■ Bastante ■ Mucho</p> <table border="1" style="display: none;"> <caption>Data for '¿Qué sabías antes de esta visita acerca de las culturas prehistórica, íbera y romana?'</caption> <tr><th>Categoría</th><th>Porcentaje</th></tr> <tr><td>Nada</td><td>0%</td></tr> <tr><td>Poco</td><td>8%</td></tr> <tr><td>Algo</td><td>76%</td></tr> <tr><td>Bastante</td><td>8%</td></tr> <tr><td>Mucho</td><td>8%</td></tr> </table> </div> <p>Un 76% de niños/as dice saber algo sobre las culturas de las salas. El resto se reparte entre “Poco”, “Bastante” y “Mucho”.</p>	Categoría	Porcentaje	Nada	0%	Poco	8%	Algo	76%	Bastante	8%	Mucho	8%
Categoría	Porcentaje																								
Nada	4%																								
Poco	8%																								
Algo	52%																								
Bastante	36%																								
Mucho	0%																								
Categoría	Porcentaje																								
Nada	0%																								
Poco	8%																								
Algo	76%																								
Bastante	8%																								
Mucho	8%																								
Interpretación de los resultados																									
<p>Pese a que algunos encuestados/as reconocen albergar conocimientos previos escasos, nos encontramos en general con un visitante formado, ya que el 88% dice poseer algunos o bastantes saberes anteriores.</p>	<p>Observamos que un 92% del grupo dice saber algo, bastante o mucho. Esto puede estar motivado por el hecho de haber visitado el museo con anterioridad e, incluso, por la calidad escolar de la visita.</p>																								
<p>Los dos grupos poseen, según las propias estimaciones de los sujetos encuestados/as, unos mínimos conocimientos sobre las culturas en las cuales se centran ambas visitas. Dados los datos plasmados en las fichas 3 y 4, es probable que se deba al contacto precedente con la institución. De esta forma, el éxito de una u otra forma de aprendizaje (con o sin materiales de apoyo) no estaría motivado por un conocimiento desigual del objeto de aprendizaje.</p>																									

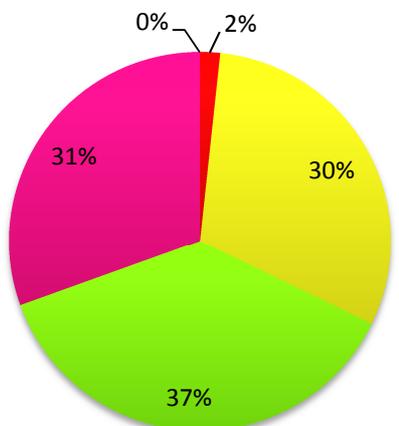
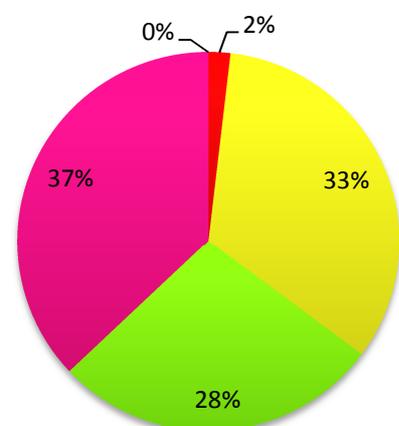
FICHA 6																									
Ítem: Expectativas de aprendizaje																									
Encuesta de valoración 1 - Alumnado	Encuesta de valoración 2 - Alumnado																								
Resultados																									
<p style="text-align: center;">¿Cuánto esperabas aprender durante esta visita?</p> <p style="text-align: center;"> ■ Nada ■ Poco ■ Algo ■ Bastante ■ Mucho </p> <table border="1" style="display: none;"> <caption>Data for Encuesta 1: ¿Cuánto esperabas aprender durante esta visita?</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nada</td> <td>4%</td> </tr> <tr> <td>Poco</td> <td>4%</td> </tr> <tr> <td>Algo</td> <td>12%</td> </tr> <tr> <td>Bastante</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>Mucho</td> <td>40%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Las expectativas de aprendizaje se arremolinan alrededor de las opciones “Bastante” y “Mucho”, ambas con un 40%.</p>	Categoría	Porcentaje	Nada	4%	Poco	4%	Algo	12%	Bastante	40%	Mucho	40%	<p style="text-align: center;">¿Cuánto esperabas aprender durante esta visita?</p> <p style="text-align: center;"> ■ Nada ■ Poco ■ Algo ■ Bastante ■ Mucho </p> <table border="1" style="display: none;"> <caption>Data for Encuesta 2: ¿Cuánto esperabas aprender durante esta visita?</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nada</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>Poco</td> <td>4%</td> </tr> <tr> <td>Algo</td> <td>16%</td> </tr> <tr> <td>Bastante</td> <td>44%</td> </tr> <tr> <td>Mucho</td> <td>36%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Los participantes de la muestra esperan aprender bastante (44%) o mucho (36%), generalmente.</p>	Categoría	Porcentaje	Nada	0%	Poco	4%	Algo	16%	Bastante	44%	Mucho	36%
Categoría	Porcentaje																								
Nada	4%																								
Poco	4%																								
Algo	12%																								
Bastante	40%																								
Mucho	40%																								
Categoría	Porcentaje																								
Nada	0%																								
Poco	4%																								
Algo	16%																								
Bastante	44%																								
Mucho	36%																								
Interpretación de los resultados																									
<p>Todo y que algunos alumnos/as esperaban aprender poco o nada de la visita, una porción considerable albergaba altas expectativas en relación a la experiencia.</p>	<p>En este caso, el nivel de expectativas está más repartido, aunque se divide igualmente entre las opciones “Algo”, “Mucho” y “Bastante”, sobre todo.</p>																								
<p>La conformación de grandes perspectivas de aprendizaje, lejos de contrastar con el conocimiento de la institución museística, puede deberse a este mismo contacto previo. El alumnado, consciente de las posibilidades didácticas del museo, contaría con una información personal y directa sobre la oferta museística y su consecuente construcción de saberes. En todo caso, la actitud hacia el aprendizaje es positiva en los dos grupos, lo que, una vez más, no condiciona la adquisición desigual de aprendizajes significativos para cada situación.</p>																									

FICHA 7																									
Ítem: Nuevos conocimientos (salas)																									
Encuesta de valoración 1 - Alumnado	Encuesta de valoración 2 - Alumnado																								
Resultados																									
<p style="text-align: center;">¿Cuánto consideras que has aprendido en las Salas Prehistórica, Íbera y Romana?</p> <p style="text-align: center;"> ■ Nada ■ Poco ■ Algo ■ Bastante ■ Mucho </p> <table border="1" style="margin-top: 10px; width: 100%; text-align: center;"> <tr><th>Categoría</th><th>Porcentaje</th></tr> <tr><td>Nada</td><td>0%</td></tr> <tr><td>Poco</td><td>0%</td></tr> <tr><td>Algo</td><td>16%</td></tr> <tr><td>Bastante</td><td>48%</td></tr> <tr><td>Mucho</td><td>36%</td></tr> </table> <p>Destaca la aserción de la adquisición de bastantes (48%) pero también muchos (36%) conocimientos.</p>	Categoría	Porcentaje	Nada	0%	Poco	0%	Algo	16%	Bastante	48%	Mucho	36%	<p style="text-align: center;">¿Cuánto consideras que has aprendido en las Salas Prehistórica, Íbera y Romana?</p> <p style="text-align: center;"> ■ Nada ■ Poco ■ Algo ■ Bastante ■ Mucho </p> <table border="1" style="margin-top: 10px; width: 100%; text-align: center;"> <tr><th>Categoría</th><th>Porcentaje</th></tr> <tr><td>Nada</td><td>0%</td></tr> <tr><td>Poco</td><td>0%</td></tr> <tr><td>Algo</td><td>16%</td></tr> <tr><td>Bastante</td><td>60%</td></tr> <tr><td>Mucho</td><td>24%</td></tr> </table> <p>Sobresalen las contestaciones “Bastante” (60%) y, en menor medida, “Mucho” (24%).</p>	Categoría	Porcentaje	Nada	0%	Poco	0%	Algo	16%	Bastante	60%	Mucho	24%
Categoría	Porcentaje																								
Nada	0%																								
Poco	0%																								
Algo	16%																								
Bastante	48%																								
Mucho	36%																								
Categoría	Porcentaje																								
Nada	0%																								
Poco	0%																								
Algo	16%																								
Bastante	60%																								
Mucho	24%																								
Interpretación de los resultados																									
<p>Discurrimos que son considerablemente elevados los niveles de aprendizaje que el grupo afirma haber alcanzado. El i-pod puede ser una de las causas.</p>	<p>También en esta ocasión son altos los porcentajes referidos al logro de conocimientos, probablemente debido a la presencia del guía.</p>																								
<p>Los visitantes muestran una valoración más positiva de la cantidad de aprendizajes construidos cuando se trata de una visita enriquecida con el uso del i-pod. Con todo, la diferencia no es demasiado grande. Cabría discutir e interpretar el resto de preguntas de los cuestionarios para determinar el poder de este dispositivo en el proceso de aprendizaje.</p>																									

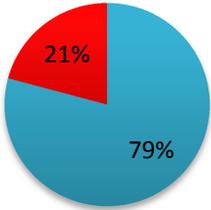
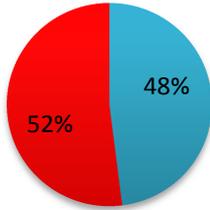
FICHA 8																																													
Ítem: Cantidad de nuevos conocimientos																																													
Encuesta de valoración 1 - Alumnado	Encuesta de valoración 2 - Alumnado																																												
Resultados																																													
<p style="text-align: center;">Ahora puntúa del 1 al 10 cuánto has aprendido en esta visita (1 "nada" y 10 "muchísimo").</p> <table border="1" style="margin-top: 10px; width: 100%; text-align: center;"> <tr><th>Puntuación</th><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr> <tr><th>Porcentaje</th><td>0%</td><td>0%</td><td>0%</td><td>0%</td><td>0%</td><td>0%</td><td>16%</td><td>32%</td><td>40%</td><td>12%</td></tr> </table> <p>La media aritmética resultante es de 8,48.²⁴</p>	Puntuación	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Porcentaje	0%	0%	0%	0%	0%	0%	16%	32%	40%	12%	<p style="text-align: center;">Ahora puntúa del 1 al 10 cuánto has aprendido en esta visita (1 "nada" y 10 "muchísimo").</p> <table border="1" style="margin-top: 10px; width: 100%; text-align: center;"> <tr><th>Puntuación</th><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr> <tr><th>Porcentaje</th><td>0%</td><td>0%</td><td>0%</td><td>4%</td><td>4%</td><td>8%</td><td>24%</td><td>40%</td><td>16%</td><td>4%</td></tr> </table> <p>La media aritmética resultante es de 7,56.²⁵</p>	Puntuación	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Porcentaje	0%	0%	0%	4%	4%	8%	24%	40%	16%	4%
Puntuación	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																			
Porcentaje	0%	0%	0%	0%	0%	0%	16%	32%	40%	12%																																			
Puntuación	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																			
Porcentaje	0%	0%	0%	4%	4%	8%	24%	40%	16%	4%																																			
Interpretación de los resultados																																													
<p>Existe una sensación general de que la experiencia ha servido para construir aprendizajes, puesto que todas las puntuaciones se sitúan por encima del 7. La media de 8,48 muestra el seguimiento de una visita potencialmente didáctica.</p>	<p>Las opiniones sobre la construcción personal de aprendizajes son variadas, ya que oscilan entre el 4 y el 10. La puntuación media de 7,56 demuestra un nivel de adquisición de conocimientos óptimo aunque no demasiado sobresaliente.</p>																																												
<p>A partir de las dos gráficas se puede extraer la conclusión de que los visitantes que utilizaron el i-pod como material de apoyo didáctico consiguieron construir, según sus propias visiones personales, más aprendizajes. El dispositivo podría ejercer de elemento aglutinador; mientras que los alumnos/as del grupo 1 coinciden en valorar altamente la cantidad de nuevos conocimientos, los del grupo 2 presentan variedad de pareceres, hecho que hace pensar en la desigual adecuación de las explicaciones orales a público diverso.</p>																																													

²⁴ La inclusión de decimales por parte de la muestra participante ha obligado al redondeo de las puntuaciones. La media aritmética resultante sin la aplicación de dicha técnica es 8,4196.

²⁵ Por idénticos motivos a los existentes en el caso de la "Encuesta de valoración 1 – Alumnado", se especifica que la media resultante a partir de las puntuaciones sin redondeo es 7,54.

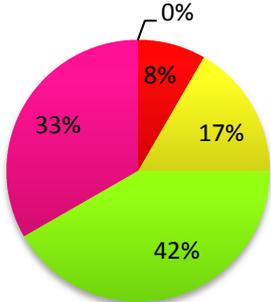
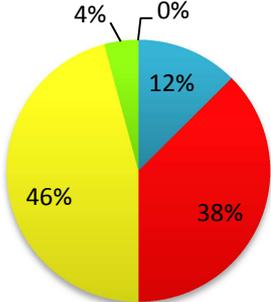
FICHA 9																									
<u>Ítem: Calidad de los nuevos conocimientos</u>																									
Encuesta de valoración 1 - Alumnado	Encuesta de valoración 2 - Alumnado																								
Resultados																									
<p style="text-align: center;">Finalmente, ¿cómo evaluarías tu aprendizaje tras la visita? Puedes marcar un máximo de 3 casillas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ No he aprendido nada. ■ No he encontrado nada que no supiera antes. ■ He recordado conocimientos anteriores. ■ He modificado o ampliado los saberes que ya tenía. ■ He aprendido cosas nuevas.  <table border="1" style="margin-top: 10px; width: 100%; text-align: center;"> <tr><th>Categoría</th><th>Porcentaje</th></tr> <tr><td>No he aprendido nada</td><td>0%</td></tr> <tr><td>No he encontrado nada que no supiera antes</td><td>2%</td></tr> <tr><td>He recordado conocimientos anteriores</td><td>30%</td></tr> <tr><td>He modificado o ampliado los saberes que ya tenía</td><td>37%</td></tr> <tr><td>He aprendido cosas nuevas</td><td>31%</td></tr> </table> <p>El recuerdo, la modificación y la adquisición de aprendizajes oscilan en cantidades similares. Sobresale, aunque no demasiado, la modificación de saberes.</p>	Categoría	Porcentaje	No he aprendido nada	0%	No he encontrado nada que no supiera antes	2%	He recordado conocimientos anteriores	30%	He modificado o ampliado los saberes que ya tenía	37%	He aprendido cosas nuevas	31%	<p style="text-align: center;">Finalmente, ¿cómo evaluarías tu aprendizaje tras la visita? Puedes marcar un máximo de 3 casillas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ No he aprendido nada. ■ No he encontrado nada que no supiera antes. ■ He recordado conocimientos anteriores. ■ He modificado o ampliado los saberes que ya tenía. ■ He aprendido cosas nuevas.  <table border="1" style="margin-top: 10px; width: 100%; text-align: center;"> <tr><th>Categoría</th><th>Porcentaje</th></tr> <tr><td>No he aprendido nada</td><td>0%</td></tr> <tr><td>No he encontrado nada que no supiera antes</td><td>2%</td></tr> <tr><td>He recordado conocimientos anteriores</td><td>33%</td></tr> <tr><td>He modificado o ampliado los saberes que ya tenía</td><td>28%</td></tr> <tr><td>He aprendido cosas nuevas</td><td>37%</td></tr> </table> <p>En este caso también se complementan el recuerdo, la modificación y la adquisición de aprendizajes, contestación esta última más frecuente.</p>	Categoría	Porcentaje	No he aprendido nada	0%	No he encontrado nada que no supiera antes	2%	He recordado conocimientos anteriores	33%	He modificado o ampliado los saberes que ya tenía	28%	He aprendido cosas nuevas	37%
Categoría	Porcentaje																								
No he aprendido nada	0%																								
No he encontrado nada que no supiera antes	2%																								
He recordado conocimientos anteriores	30%																								
He modificado o ampliado los saberes que ya tenía	37%																								
He aprendido cosas nuevas	31%																								
Categoría	Porcentaje																								
No he aprendido nada	0%																								
No he encontrado nada que no supiera antes	2%																								
He recordado conocimientos anteriores	33%																								
He modificado o ampliado los saberes que ya tenía	28%																								
He aprendido cosas nuevas	37%																								

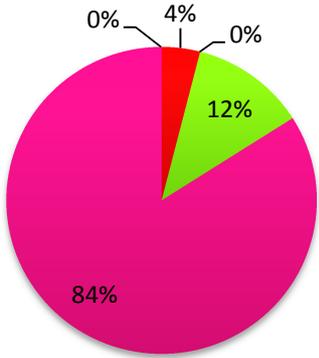
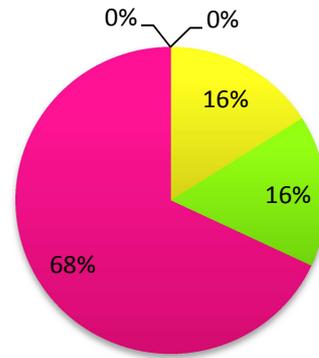
Interpretación de los resultados	
Mediante el uso de los i-pods como recursos didácticos se producen los tres aspectos fundamentales del aprendizaje significativo: el recuerdo de informaciones, la suma de saberes y la modificación de estructuras mentales. La mayor proporción de la modificación de conocimientos puede deberse a la mayor interacción exigida por el tipo de visita.	La visita guiada promueve también la puesta en marcha del proceso de aprendizaje, ya que los resultados muestran porcentajes equiparados de recuerdo, adquisición y modificación de contenidos. Destaca la aprehensión de nuevos saberes y no tanto el cambio de estructuras, lo que puede traducirse en una reducción en la calidad de la significatividad.
La principal diferencia que puede observarse en los dos gráficos recae en el tipo de proceso constructivista desarrollado con mayor asiduidad. Mientras que la respuesta “He modificado o ampliado los saberes que ya tenía” es la que más alto porcentaje recoge en la primera encuesta, los alumnos/as del grupo 2 han optado en mayor medida por la opción “He aprendido cosas nuevas”. De estos datos podría extraerse que la introducción del i-pod como material de apoyo puede ser un condicionante en la persecución de uno de los puntos esenciales del aprendizaje significativo: la modificación de estructuras cognitivas. Las explicaciones parecen promover más la añadidura de informaciones.	

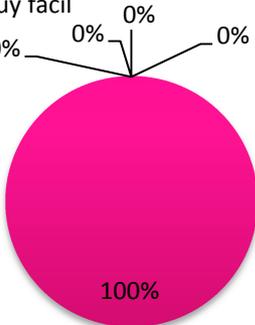
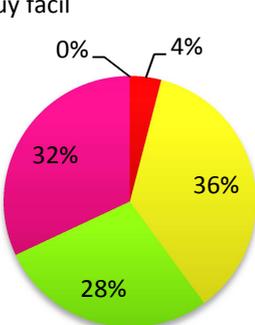
FICHA 10													
Ítem: Uso previo del material													
Encuesta de valoración 1 - Alumnado	Encuesta de valoración 2 - Alumnado												
Resultados													
<p>¿Habías utilizado con anterioridad los materiales que te han facilitado, es decir, los i-pods?</p> <p>■ Sí ■ No</p>  <table border="1" style="margin: 0 auto;"> <tr> <td>Resposta</td> <td>Porcentaje</td> </tr> <tr> <td>Sí</td> <td>79%</td> </tr> <tr> <td>No</td> <td>21%</td> </tr> </table> <p>Un 79% del alumnado reconoce haber empleado el material didáctico provisto para la visita; el 21% restante, no.</p>	Resposta	Porcentaje	Sí	79%	No	21%	<p>¿Habías realizado con anterioridad una visita guiada, es decir, con un guía o educador cultural, a un museo?</p> <p>■ Sí ■ No</p>  <table border="1" style="margin: 0 auto;"> <tr> <td>Resposta</td> <td>Porcentaje</td> </tr> <tr> <td>Sí</td> <td>48%</td> </tr> <tr> <td>No</td> <td>52%</td> </tr> </table> <p>El alumnado, casi a partes iguales, aduce haber seguido una visita guiada frente a la negativa.</p>	Resposta	Porcentaje	Sí	48%	No	52%
Resposta	Porcentaje												
Sí	79%												
No	21%												
Resposta	Porcentaje												
Sí	48%												
No	52%												
Interpretación de los resultados													
<p>Los resultados hallados mediante el análisis estadístico de esta pregunta nos revelan el alto contacto que la infancia tiene con respecto al uso de las nuevas tecnologías.</p>	<p>Un 52% de los encuestados/as dice no haber realizado una visita guiada a un museo, afirmación que contrasta con la información obtenida en las fichas 3 y 4 ya comentadas.</p>												
<p>Teniendo en cuenta los datos anteriores, los cuales constatan el contacto previo del alumnado con el propio entorno museístico en el que se basa esta investigación, encontramos cierto contraste con respecto a las respuestas de la “Encuesta de valoración 2 – Alumnado”. Barajamos las posibilidades de que los niños/as hayan realizado visitas a museos únicamente con el asesoramiento de su tutor/a o la falta de comprensión de la pregunta planteada. En todo caso, se concluye que, en comparación, el contacto con los medios tecnológicos es sobradamente mayor.</p>													

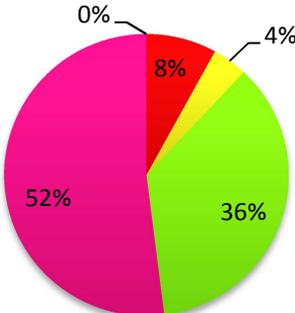
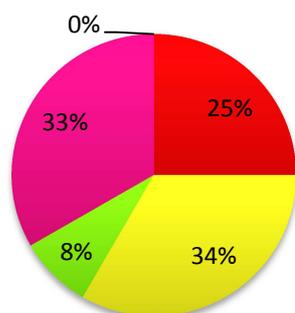
FICHA 11																									
Ítem: Lúdica																									
Encuesta de valoración 1 - Alumnado	Encuesta de valoración 2 - Alumnado																								
Resultados																									
<p style="text-align: center;">¿Qué te han parecido las actividades?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: small;"> ■ Muy aburridas ■ Aburridas ■ Normal ■ Divertidas ■ Muy divertidas </div> <table border="1" style="margin-top: 10px; width: 100%; font-size: x-small;"> <caption>Datos Encuesta 1</caption> <tr><th>Categoría</th><th>Porcentaje</th></tr> <tr><td>Muy aburridas</td><td>0%</td></tr> <tr><td>Aburridas</td><td>0%</td></tr> <tr><td>Normal</td><td>12%</td></tr> <tr><td>Divertidas</td><td>68%</td></tr> <tr><td>Muy divertidas</td><td>20%</td></tr> </table> <p>Sobresalen las respuestas “Divertidas” (68%) y “Muy divertidas” (20%).</p>	Categoría	Porcentaje	Muy aburridas	0%	Aburridas	0%	Normal	12%	Divertidas	68%	Muy divertidas	20%	<p style="text-align: center;">¿Qué te han parecido las actividades?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: small;"> ■ Muy aburridas ■ Aburridas ■ Normal ■ Divertidas ■ Muy divertidas </div> <table border="1" style="margin-top: 10px; width: 100%; font-size: x-small;"> <caption>Datos Encuesta 2</caption> <tr><th>Categoría</th><th>Porcentaje</th></tr> <tr><td>Muy aburridas</td><td>0%</td></tr> <tr><td>Aburridas</td><td>0%</td></tr> <tr><td>Normal</td><td>56%</td></tr> <tr><td>Divertidas</td><td>40%</td></tr> <tr><td>Muy divertidas</td><td>4%</td></tr> </table> <p>Destacan las respuestas “Normal” (56%) y “Divertidas” (40%).</p>	Categoría	Porcentaje	Muy aburridas	0%	Aburridas	0%	Normal	56%	Divertidas	40%	Muy divertidas	4%
Categoría	Porcentaje																								
Muy aburridas	0%																								
Aburridas	0%																								
Normal	12%																								
Divertidas	68%																								
Muy divertidas	20%																								
Categoría	Porcentaje																								
Muy aburridas	0%																								
Aburridas	0%																								
Normal	56%																								
Divertidas	40%																								
Muy divertidas	4%																								
Interpretación de los resultados																									
<p>El empleo del i-pod garantiza uno de los requisitos básicos en la adquisición de aprendizajes significativos: el desarrollo del aspecto lúdico. En este sentido, el uso del dispositivo sería óptimo para la construcción de aprendizajes.</p>	<p>Las actividades, basadas en las explicaciones orales, son vistas por el grupo como normales o divertidas, por lo general. Así pues, no son demasiado atractivas, lo que puede causar desinterés en el proceso de aprendizaje.</p>																								
<p>A partir del estudio comparado de los resultados de ambas preguntas, se infiere que la utilización del i-pod contribuye a crear un clima lúdico que puede conducir, debido a la forma habitual de aprender de los niños/as de estas edades, a la construcción de aprendizajes significativos. La visita guiada sin materiales sería adecuada en cuanto a la diversión demandada por los infantes pero no tanto como la enriquecida con el uso de los i-pods.</p>																									

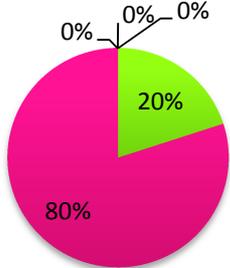
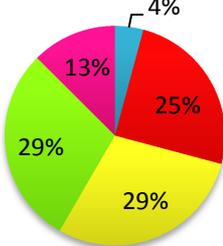
FICHA 12																									
Ítem: Actividad																									
Encuesta de valoración 1 - Alumnado	Encuesta de valoración 2 - Alumnado																								
Resultados																									
<p style="text-align: center;">¿Cómo has participado en las actividades?</p> <div style="margin-bottom: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> ■ Pasivamente ■ Un poco pasivamente ■ Activamente ■ Bastante activamente ■ Muy activamente </div> <table border="1" style="margin-top: 10px; width: 100%; border-collapse: collapse;"> <caption>Datos Encuesta 1</caption> <tr><th>Categoría</th><th>Porcentaje</th></tr> <tr><td>Pasivamente</td><td>0%</td></tr> <tr><td>Un poco pasivamente</td><td>0%</td></tr> <tr><td>Activamente</td><td>4%</td></tr> <tr><td>Bastante activamente</td><td>28%</td></tr> <tr><td>Muy activamente</td><td>68%</td></tr> </table> <p>La mayoría de los encuestados/as reconoce haber participado bastante (28%) e incluso muy activamente (68%) en las actividades.</p>	Categoría	Porcentaje	Pasivamente	0%	Un poco pasivamente	0%	Activamente	4%	Bastante activamente	28%	Muy activamente	68%	<p style="text-align: center;">¿Cómo has participado en las actividades?</p> <div style="margin-bottom: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> ■ Pasivamente ■ Un poco pasivamente ■ Activamente ■ Bastante activamente ■ Muy activamente </div> <table border="1" style="margin-top: 10px; width: 100%; border-collapse: collapse;"> <caption>Datos Encuesta 2</caption> <tr><th>Categoría</th><th>Porcentaje</th></tr> <tr><td>Pasivamente</td><td>0%</td></tr> <tr><td>Un poco pasivamente</td><td>8%</td></tr> <tr><td>Activamente</td><td>48%</td></tr> <tr><td>Bastante activamente</td><td>20%</td></tr> <tr><td>Muy activamente</td><td>24%</td></tr> </table> <p>El porcentaje más destacado corresponde a la respuesta “Activamente” (48%), pero no cabe desestimar que un 44% apunta a la pasividad.</p>	Categoría	Porcentaje	Pasivamente	0%	Un poco pasivamente	8%	Activamente	48%	Bastante activamente	20%	Muy activamente	24%
Categoría	Porcentaje																								
Pasivamente	0%																								
Un poco pasivamente	0%																								
Activamente	4%																								
Bastante activamente	28%																								
Muy activamente	68%																								
Categoría	Porcentaje																								
Pasivamente	0%																								
Un poco pasivamente	8%																								
Activamente	48%																								
Bastante activamente	20%																								
Muy activamente	24%																								
Interpretación de los resultados																									
<p>La utilización de materiales tecnológicos, lejos de inducir al visitante a la pasividad, incrementa la interacción de este con el contenido patrimonial de la institución museística.</p>	<p>Las explicaciones del guía demandan cierta implicación por parte del grupo, pero algunos sujetos pueden desempeñar papales pasivos que reducirían las posibilidades de aprender de la visita.</p>																								
<p>Todo y que el tipo de visita implementada por el segundo grupo de la muestra conlleva niveles aceptables de actividad, la inclusión de material tecnológico mediador en el aprendizaje garantiza ampliamente la implicación de los visitantes en las actividades. Con ello se desenvuelve el principio de intervención educativa de actividad física y mental.</p>																									

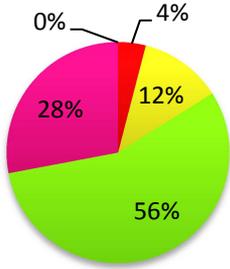
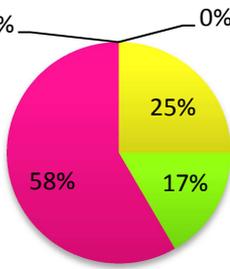
FICHA 13	
Ítem: Rol	
Encuesta de valoración 1 - Alumnado	Encuesta de valoración 2 - Alumnado
Resultados	
<p style="text-align: center;">¿Qué rol has desarrollado durante la visita?</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ No protagonista ■ Poco protagonista ■ Algo protagonista ■ Bastante protagonista ■ Muy protagonista  <p>Un tercio de los encuestados/as se ha sentido bastante (42%) o muy protagonista (33%).</p>	<p style="text-align: center;">¿Qué rol has desarrollado durante la visita?</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ No protagonista ■ Poco protagonista ■ Algo protagonista ■ Bastante protagonista ■ Muy protagonista  <p>El alumnado dice haber desarrollado un papel no (12%), poco (38%) o algo protagonista.</p>
Interpretación de los resultados	
<p>La visita guiada enriquecida con el uso del i-pod conlleva la asunción de un rol protagonista por parte del visitante, por lo que una vez más se cumple uno de los preceptos del aprendizaje significativo.</p>	<p>El desarrollo de una visita guiada tradicional no parece invertir los roles habituales de emisor-receptor. Esto influye en el establecimiento de las bases necesarias para la significatividad del aprendizaje.</p>
<p>La visita cimentada en las explicaciones orales no consigue la actividad necesaria por parte del visitante de forma que este sea el actor y ejecutor de la construcción de saberes. En cambio, como se corrobora gracias a las imágenes superiores, el empleo del i-pod genera un cambio de roles que atribuye al visitante un papel más decisivo en el tipo de proceso que buscamos.</p>	

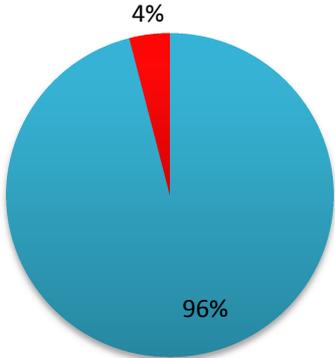
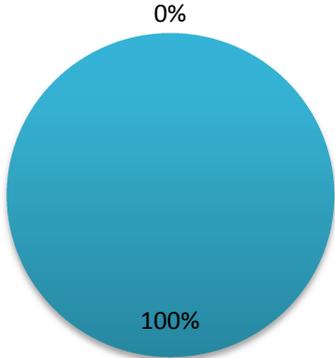
FICHA 14																									
Ítem: Utilidad de los materiales																									
Encuesta de valoración 1 - Alumnado	Encuesta de valoración 2 - Alumnado																								
Resultados																									
<p style="text-align: center;">¿Cómo te ha parecido el uso del i-pod durante la visita?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> ■ Inútil ■ Poco útil </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> ■ Algo útil ■ Bastante útil </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> ■ Muy útil </div>  <table border="1" style="margin-top: 10px; width: 100%; text-align: center; font-size: small;"> <tr><th>Categoría</th><th>Porcentaje</th></tr> <tr><td>Inútil</td><td>0%</td></tr> <tr><td>Algo útil</td><td>0%</td></tr> <tr><td>Poco útil</td><td>4%</td></tr> <tr><td>Bastante útil</td><td>12%</td></tr> <tr><td>Muy útil</td><td>84%</td></tr> </table> <p>El 84% de alumnos/as manifiesta que ha sido de utilidad el material facilitado.</p>	Categoría	Porcentaje	Inútil	0%	Algo útil	0%	Poco útil	4%	Bastante útil	12%	Muy útil	84%	<p style="text-align: center;">¿Qué te ha parecido el hecho de tener un guía durante la visita?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> ■ Inútil ■ Poco útil </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> ■ Algo útil ■ Bastante útil </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> ■ Muy útil </div>  <table border="1" style="margin-top: 10px; width: 100%; text-align: center; font-size: small;"> <tr><th>Categoría</th><th>Porcentaje</th></tr> <tr><td>Inútil</td><td>0%</td></tr> <tr><td>Algo útil</td><td>16%</td></tr> <tr><td>Poco útil</td><td>0%</td></tr> <tr><td>Bastante útil</td><td>16%</td></tr> <tr><td>Muy útil</td><td>68%</td></tr> </table> <p>Los porcentajes hallados se distribuyen entre varios niveles de utilidad.</p>	Categoría	Porcentaje	Inútil	0%	Algo útil	16%	Poco útil	0%	Bastante útil	16%	Muy útil	68%
Categoría	Porcentaje																								
Inútil	0%																								
Algo útil	0%																								
Poco útil	4%																								
Bastante útil	12%																								
Muy útil	84%																								
Categoría	Porcentaje																								
Inútil	0%																								
Algo útil	16%																								
Poco útil	0%																								
Bastante útil	16%																								
Muy útil	68%																								
Interpretación de los resultados																									
<p>La valoración directa de los materiales es ampliamente positiva. Los visitantes, por ende, se han podido nutrir de las posibilidades didácticas de las tareas facilitadas por dicha herramienta.</p>	<p>También aquí es considerada ventajosa la guía de un educador/a, todo y que la variedad de opiniones conduce a pensar en la adecuación desigual a la forma de aprendizaje de cada cual.</p>																								
<p>Extraemos la idea de que, a pesar de que la simple visita guiada sin materiales didácticos es calificada como provechosa, esta se enriquece con la adición de recursos tecnológicos como el i-pod, en este caso. Con ello podríamos solventar las dificultades presentadas por algunos visitantes ante el seguimiento de un recorrido implementado de forma tradicional y poco ajustado a sus necesidades.</p>																									

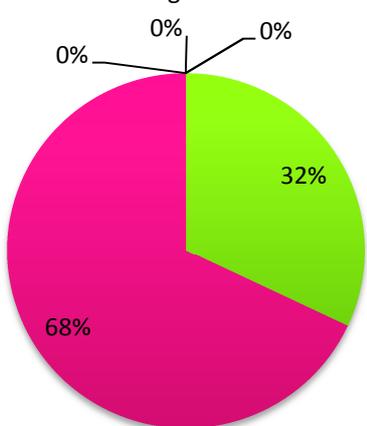
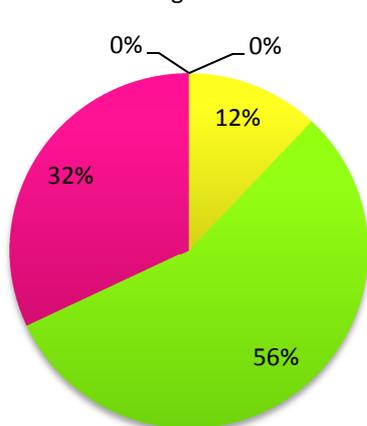
FICHA 15																									
Ítem: Utilización de los materiales																									
Encuesta de valoración 1 - Alumnado	Encuesta de valoración 2 - Alumnado																								
Resultados																									
<p style="text-align: center;">¿Cómo te ha resultado el manejo del i-pod durante la visita?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> ■ Muy difícil ■ Bastante difícil </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> ■ Normal ■ Fácil </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> ■ Muy fácil </div>  <table border="1" style="margin-top: 10px; width: 100%; text-align: center;"> <tr><th>Categoría</th><th>Porcentaje</th></tr> <tr><td>Muy difícil</td><td>0%</td></tr> <tr><td>Bastante difícil</td><td>0%</td></tr> <tr><td>Normal</td><td>0%</td></tr> <tr><td>Fácil</td><td>0%</td></tr> <tr><td>Muy fácil</td><td>100%</td></tr> </table> <p>Todos los participantes coinciden en la destacable facilidad del manejo del material.</p>	Categoría	Porcentaje	Muy difícil	0%	Bastante difícil	0%	Normal	0%	Fácil	0%	Muy fácil	100%	<p style="text-align: center;">¿Cómo te ha resultado la comprensión de las explicaciones del guía?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> ■ Muy difícil ■ Bastante difícil </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> ■ Normal ■ Fácil </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> ■ Muy fácil </div>  <table border="1" style="margin-top: 10px; width: 100%; text-align: center;"> <tr><th>Categoría</th><th>Porcentaje</th></tr> <tr><td>Muy difícil</td><td>0%</td></tr> <tr><td>Bastante difícil</td><td>4%</td></tr> <tr><td>Normal</td><td>36%</td></tr> <tr><td>Fácil</td><td>28%</td></tr> <tr><td>Muy fácil</td><td>32%</td></tr> </table> <p>El alumnado se debate entre los ítems “Fácil”, “Muy fácil” y “Normal” casi a partes iguales.</p>	Categoría	Porcentaje	Muy difícil	0%	Bastante difícil	4%	Normal	36%	Fácil	28%	Muy fácil	32%
Categoría	Porcentaje																								
Muy difícil	0%																								
Bastante difícil	0%																								
Normal	0%																								
Fácil	0%																								
Muy fácil	100%																								
Categoría	Porcentaje																								
Muy difícil	0%																								
Bastante difícil	4%																								
Normal	36%																								
Fácil	28%																								
Muy fácil	32%																								
Interpretación de los resultados																									
<p>El contacto previo con los i-pods aducido por la muestra junto con el manejo intuitivo promovido por la propia aplicación “MARQ” han contribuido, seguramente, a este totalitario resultado. Las actividades propuestas, además, están diseñadas para un público de las características del grupo 1.</p>	<p>La ausencia de experiencias anteriores en la realización de visitas guiadas señalada en la Ficha 10 puede ser la causa de la división de pareceres, si la pregunta relativa fue correctamente entendida. Apostamos asimismo por la dificultad de adaptación del discurso al alumnado diverso.</p>																								
<p>A partir de la comparación de ambas gráficas, concluimos que la introducción de elementos mediadores puede facilitar la decodificación de mensajes en la didáctica del patrimonio. Mientras que la presencia única de explicaciones orales puede tener efectos diversos en lo que a la comprensión se refiere, las aplicaciones móviles son más viables.</p>																									

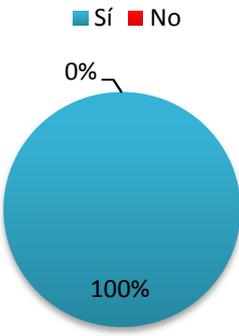
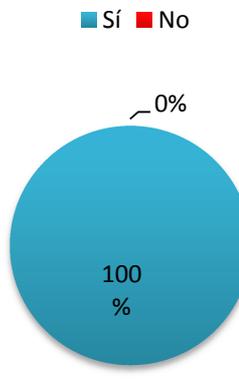
FICHA 16	
Ítem: Motivación	
Encuesta de valoración 1 - Alumnado	Encuesta de valoración 2 - Alumnado
Resultados	
<p style="text-align: center;">¿Cómo te has sentido durante la visita con el uso del i-pod?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> <div style="text-align: center;"> ■ Desmotivado ■ Motivado ■ Muy motivado </div> <div style="text-align: center;"> ■ Poco motivado ■ Bastante motivado </div> </div>  <p style="margin-top: 20px;">Los niveles de motivación detectados son elevados: 36% para “Bastante motivado” y “52%” para “Muy motivado”.</p>	<p style="text-align: center;">¿Cómo te has sentido en las actividades propuestas por el guía durante la visita?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> <div style="text-align: center;"> ■ Desmotivado ■ Motivado ■ Muy motivado </div> <div style="text-align: center;"> ■ Poco motivado ■ Bastante motivado </div> </div>  <p style="margin-top: 20px;">El alumnado se manifiesta generalmente motivado, todo y que un tercio no se ha sentido de tal manera.</p>
Interpretación de los resultados	
<p>Los niveles de actividad requeridos por el uso de la aplicación para i-pod detectados en la Ficha 12 y en la Ficha 13 pueden tener relación con estas altas proporciones de motivación.</p>	<p>El menor requerimiento de implicación y el rol un tanto pasivo indicado previamente en la encuesta pueden ser los causantes de niveles normales, e incluso bajos, de interés por parte de los visitantes.</p>
<p>Comparativamente, hallamos claras muestras de motivación en el caso de la visita en la que se utilizan los i-pods como recursos didácticos. Se atribuye, como comentábamos recientemente, este hecho a la necesidad de una participación mucho más activa del alumnado en las actividades. El principio de motivación estaría, por ende, cubierto.</p>	

FICHA 17	
Ítem: Participación	
Encuesta de valoración 1 - Alumnado	Encuesta de valoración 2 - Alumnado
Resultados	
<p style="text-align: center;">¿El i-pod ha hecho que participes en la actividad?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: small;"> ■ Nada ■ Poco ■ Algo </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: small;"> ■ Bastante ■ Mucho </div>  <p style="font-size: x-small;">El i-pod se contempla como elemento interventor en la participación requerida (“Bastante”, 20%; “Mucho”, 80%).</p>	<p style="text-align: center;">¿Las propuestas del guía han hecho que participes en la actividad?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: small;"> ■ Nada ■ Poco ■ Algo </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: small;"> ■ Bastante ■ Mucho </div>  <p style="font-size: x-small;">La elección de respuestas a esta cuestión es controvertida. Se perciben iguales porcentajes (29%) en los ítems “Bastante” y “Mucho”.</p>
Interpretación de los resultados	
<p>Los datos obtenidos gracias a la resolución de este interrogante confirman las hipótesis formadas a partir de la Ficha 12. El i-pod contribuiría, pues, a la potenciación de la participación.</p>	<p>Una vez más, el desarrollo de la visita guiada sin intervención de materiales didácticos conlleva resultados diversos en los visitantes. Las valoraciones son generalmente positivas, pero más de un cuarto del grupo contradice este supuesto.</p>
<p>Frente a la opinión generalizada de la capacidad del i-pod como material potenciador de la participación en el caso de la “Encuesta de valoración 1 – Alumnado”, la simple utilización de las explicaciones orales no parece suficiente a todo el alumnado para empujar hacia la implicación activa. Esta consideración puede estar relacionada con otras anteriormente establecidas como las referentes a la diversión, la actividad o el papel de los visitantes.</p>	

FICHA 18	
Ítem: <u>Comprensión</u>	
Encuesta de valoración 1 - Alumnado	Encuesta de valoración 2 - Alumnado
Resultados	
<p style="text-align: center;">¿El i-pod te ha ayudado a entender mejor el contenido de las salas?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 5px;"> ■ Nada ■ Poco ■ Algo </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 5px;"> ■ Bastante ■ Mucho </div>  <p style="margin-top: 10px;">Más de la mitad del alumnado opta por la respuesta “Bastante” (56%) y un 28% por “Mucho”.</p>	<p style="text-align: center;">¿Las explicaciones del guía te han ayudado a entender mejor el contenido de las salas?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 5px;"> ■ Nada ■ Poco ■ Algo ■ Bastante ■ Mucho </div>  <p style="margin-top: 10px;">Más de la mitad de los encuestados apuntan la opción “Mucho” (58%). El resto también indica la ayuda prestada por las explicaciones.</p>
Interpretación de los resultados	
<p>Los estándares de ayuda provistos por el uso del material se encuentran en niveles bastante positivos, razón por la cual se aprecia la adecuación del i-pod al discurso demandado por estos visitantes.</p>	<p>Las explicaciones son muy apreciadas, lo que contrasta con los resultados de la Ficha 15. Nos preguntamos si estas ayudan a descifrar el contenido museístico pero deberían ser más ajustadas a los visitantes.</p>
<p>En esta ocasión, los resultados muestran una mayor adecuación del método de aprendizaje en la visita tradicional que en aquella implementada con los i-pods. Sin embargo, esta conclusión contrasta con las informaciones obtenidas a partir del estudio de la Ficha 15, sobre la comprensión de las explicaciones mismas. Se barajan, consiguientemente, las posibilidades de que deba mejorarse la adecuación de las ilustraciones al nivel de los visitantes en el caso segundo, de que en el primer grupo se haya considerado también de ayuda el apoyo oral o de que la cantidad y calidad de las explicaciones se eleve en el grupo 1.</p>	

FICHA 19	
Ítem: Cantidad y calidad de aprendizajes	
Encuesta de valoración 1 - Alumnado	Encuesta de valoración 2 - Alumnado
Resultados	
<p>¿Crees que has aprendido más y lo has entendido todo mejor gracias al i-pod?</p> <p>■ Sí ■ No</p>  <p>4% 96%</p>	<p>¿Crees que has aprendido más y lo has entendido todo mejor gracias a la visita guiada?</p> <p>■ Sí ■ No</p>  <p>0% 100%</p>
<p>Casi la totalidad de los encuestados/as (96%) responden afirmativamente.</p>	<p>La totalidad de los encuestados/as (100%) responden afirmativamente.</p>
Interpretación de los resultados	
<p>Las conclusiones extraídas a partir del análisis de las preguntas anteriores conducen a la evaluación positiva del i-pod como material de aprendizaje.</p>	<p>También en este caso se concluye que las explicaciones del guía contribuyen a mejorar el proceso de aprendizaje llevado a cabo en el contexto museístico.</p>
<p>Los dos tipos de visita se muestran casi igualmente óptimos para la puesta en marcha de más y mejores aprendizajes. El motivo de estos resultados similares puede encontrarse en la sensación general de utilidad de ambas formas de aprendizaje, cada una en mayor o menor grado.</p>	

FICHA 20																									
Ítem: Disfrute de la visita																									
Encuesta de valoración 1 - Alumnado	Encuesta de valoración 2 - Alumnado																								
Resultados																									
<p style="text-align: center;">¿Has disfrutado de la visita?</p> <p style="text-align: center;"> ■ Nada ■ Poco ■ Algo ■ Bastante ■ Mucho </p>  <table border="1" style="margin-top: 10px; width: 100%; text-align: center;"> <tr><th>Respuesta</th><th>Porcentaje</th></tr> <tr><td>Nada</td><td>0%</td></tr> <tr><td>Poco</td><td>0%</td></tr> <tr><td>Algo</td><td>0%</td></tr> <tr><td>Bastante</td><td>32%</td></tr> <tr><td>Mucho</td><td>68%</td></tr> </table> <p>Un 68% afirma haber disfrutado mucho de la visita.</p>	Respuesta	Porcentaje	Nada	0%	Poco	0%	Algo	0%	Bastante	32%	Mucho	68%	<p style="text-align: center;">¿Has disfrutado de la visita?</p> <p style="text-align: center;"> ■ Nada ■ Poco ■ Algo ■ Bastante ■ Mucho </p>  <table border="1" style="margin-top: 10px; width: 100%; text-align: center;"> <tr><th>Respuesta</th><th>Porcentaje</th></tr> <tr><td>Nada</td><td>0%</td></tr> <tr><td>Poco</td><td>0%</td></tr> <tr><td>Algo</td><td>12%</td></tr> <tr><td>Bastante</td><td>56%</td></tr> <tr><td>Mucho</td><td>32%</td></tr> </table> <p>El 56% dice haber disfrutado bastante de la visita.</p>	Respuesta	Porcentaje	Nada	0%	Poco	0%	Algo	12%	Bastante	56%	Mucho	32%
Respuesta	Porcentaje																								
Nada	0%																								
Poco	0%																								
Algo	0%																								
Bastante	32%																								
Mucho	68%																								
Respuesta	Porcentaje																								
Nada	0%																								
Poco	0%																								
Algo	12%																								
Bastante	56%																								
Mucho	32%																								
Interpretación de los resultados																									
<p>Corroboramos con esta gráfica el gozo generalizado del alumnado en el uso del material tecnológico en su visita al MARQ, puesto que los porcentajes resultantes son muy positivos.</p>	<p>Todo y que la mayor parte del grupo se muestra contento con la visita, las opiniones en esta ocasión se dividen, por lo cual el éxito de la misma sería relativo.</p>																								
<p>El gozo de la visita se multiplica cuando a las habituales disertaciones por parte del guía o educador cultural se le añaden las actividades facilitadas por el uso de material didáctico de apoyo, en este caso, la aplicación “MARQ” del dispositivo i-pod. Todo y que los resultados son buenos en el grupo 2, el grupo 1 nos revela niveles de disfrute mucho mejores.</p>																									

FICHA 21	
Ítem: Recomendación de la visita	
Encuesta de valoración 1 - Alumnado	Encuesta de valoración 2 - Alumnado
Resultados	
<p>¿Recomendarías a un amigo/a realizar esta visita con el i-pod como material de apoyo para el aprendizaje?</p> <p>■ Sí ■ No</p>  <p>0% 100%</p>	<p>¿Recomendarías a un amigo/a realizar esta visita guiada?</p> <p>■ Sí ■ No</p>  <p>0% 100%</p>
<p>La totalidad del grupo recomendaría la visita con i-pod.</p>	<p>La totalidad del grupo recomendaría la visita guiada sin materiales.</p>
Interpretación de los resultados	
<p>Debido a las altas valoraciones emitidas a favor de la visita guiada con i-pod a lo largo de la “Encuesta de valoración 1 – Alumnado”, se concluye lógicamente con la recomendación de la experiencia.</p>	<p>En relación a las puntuaciones medias que previamente se han confiado a la visita guiada tradicional, se recomienda su consejo a los amigos/as. Llama la atención la coincidencia del grupo en esta cuestión final.</p>
<p>A pesar del menor éxito de la visita de corte tradicional, se recomienda en porcentajes idénticos a los hallados con respecto a la experiencia desempeñada con el empleo adicional del i-pod.</p>	

ANEXO X: FICHAS DE PLASMACIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS (ENCUESTA DE VALORACIÓN – PROFESORADO)

Se añaden ahora las fichas alusivas a la “Encuesta de valoración 3 – Profesorado”, que siguen la misma dinámica que las fichas realizadas con motivo de la recogida e interpretación de datos de los cuestionarios dirigidos al alumnado. Al tratarse de una sola encuesta, los datos comparados aquí se refieren a las respuestas contrapuestas de los maestros/as que asistieron a la visita con el grupo 1 (con i-pods) o con el grupo 2 (sin i-pods).

FICHA 1

Ítem: Curso

Encuesta de valoración 3 - Profesorado

Curso (sin línea)

■ 6º de Primaria



Resultados: Todos los maestros/as imparten clase a grupos de 6º curso de Educación Primaria.

Interpretación de los resultados: Cada profesor/a acude a la visita en calidad de acompañante de uno de los dos grupos que forman parte de la muestra, cada uno de los cuales está conformado por alumnos/as de su propia clase y del resto de líneas de 6º curso del colegio CEU Jesús María de Alicante.

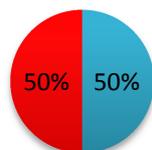
FICHA 2

Ítem: Sexo

Encuesta de valoración 3 - Profesorado

Sexo

■ Hombre ■ Mujer



Resultados: Los sexos masculino y femenino quedan representados a partes iguales.

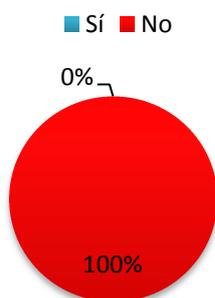
Interpretación de los resultados: El porcentaje de maestros y de maestras provee un equilibrio al garantizar la representación de ambos sexos, como ocurre en la “Encuesta de valoración 1 – Alumnado” y “Encuesta de valoración 2 – Alumnado”.

FICHA 3

Ítem: Contacto previo con el contenido del museo

Encuesta de valoración 3 - Profesorado

¿Esta ha sido la primera vez que usted ha visitado el MARQ?



Resultados: Todos los encuestados/as han visitado previamente el MARQ.

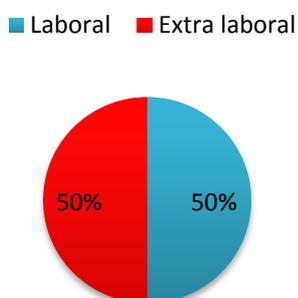
Interpretación de los resultados: El conocimiento previo del museo por parte del profesorado facilita la focalización de su atención sobre el tipo de visita desempeñada en la presente ocasión. Sus respectivos juicios de valor se encontrarán más cimentados.

FICHA 4

Ítem: Calidad de la/s visita/s previa/s al museo

Encuesta de valoración 3 - Profesorado

Si la respuesta anterior es "no", indique la calidad de su/s visita/s anterior/es.



Resultados: Las dos opciones, “Laboral” y “Extra laboral” son escogidas por igual.

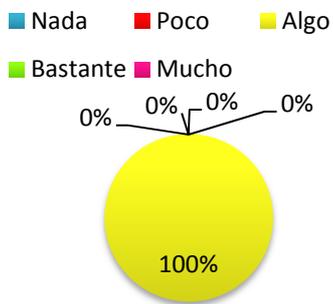
Interpretación de los resultados: Ambos maestros/as reconocen haber visitado el MARQ en calidad de docentes así como en su horario extra laboral. Partimos, por ende, de un conocimiento mínimo de la dinámica del museo que permitirá emitir opiniones fundamentadas.

FICHA 5

Ítem: Conocimientos previos

Encuesta de valoración 3 - Profesorado

¿Qué sabían sus alumnos/as antes de esta visita acerca de las culturas prehistórica, íbera y romana?



Resultados: La totalidad de los encuestados/as señala la respuesta “Algo”.

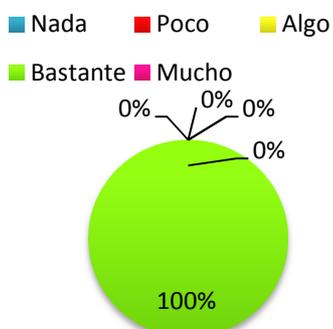
Interpretación de los resultados: La estimación de la cantidad de conocimientos previos que el alumnado alberga con respecto a las culturas aludidas es similar para los alumnos/as y para los maestros/as. Los primeros, en todo caso, se muestran un tanto más optimistas. Tomamos el nivel de saberes medio como el existente para la efectución de conclusiones.

FICHA 6

Ítem: Expectativas de aprendizaje

Encuesta de valoración 3 - Profesorado

¿Cuánto esperaba que aprendieran durante esta visita?



Resultados: La totalidad de los encuestados/as señala la opción “Bastante”.

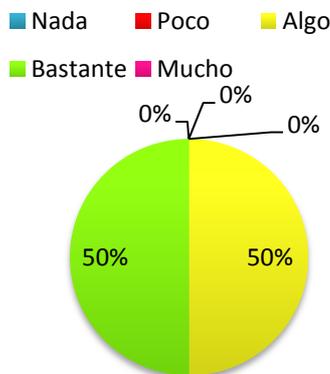
Interpretación de los resultados: La expectativas del alumnado con respecto a la visita, aun siendo más variadas, se muestran mucho más positivas que las de sus maestros/as. Con todo, el nivel de exigencia ante las posibilidades didácticas del museo es igualmente elevado.

FICHA 7

Ítem: Nuevos conocimientos (salas)

Encuesta de valoración 3 - Profesorado

¿Cuánto considera que han aprendido en las Salas Prehistórica, Íbera y Romana?



Resultados: La mitad de los encuestados/as opta por “Algo” (maestro/a cuyos alumnos/as realizaron la visita con i-pod); la otra, por “Bastante” (maestro/a de los niños/as que siguieron la visita sin materiales).

Interpretación de los resultados: La consideración de los profesores sobre el aprendizaje conseguido por parte de sus alumnos apunta hacia niveles más bajos que los señalados por los propios niños/as. No podría atribuirse esta diferencia al nivel de expectativas con respecto a la visita puesto que era similar al reflejado por el alumnado. La diferencia puede encontrarse en la percepción diversa que los agentes educativos tienen sobre el proceso de aprendizaje.

FICHA 8

Ítem: Cantidad de nuevos conocimientos

Encuesta de valoración 3 - Profesorado

Puntúe del 1 al 10 cuánto cree que ha aprendido el alumnado en esta visita (1 “nada” y 10 “muchísimo”)



Resultados: La media aritmética resultante corresponde a 7.

Interpretación de los resultados: Difícilmente podrían ser evaluadas las contestaciones a esta cuestión, ya que únicamente uno de los dos profesores ha respondido a la misma. Se considera insuficiente para llevar a cabo una interpretación concluyente.

FICHA 9

Ítem: Calidad de los nuevos conocimientos

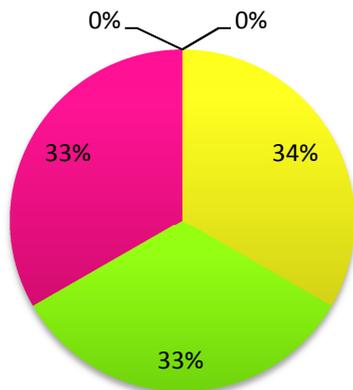
Encuesta de valoración 3 - Profesorado

Finalmente, ¿cómo evaluaría el aprendizaje del alumnado tras la visita? Puede marcar un máximo de 3 casillas.

- No parece que hayan aprendido nada.
- No creo que hayan aprendido nada que no supieran anteriormente.
- La visita les ha servido para recordar conocimientos previos.
- Considero que han modificado o ampliado los saberes que ya tenían.
- Creo que han logrado nuevos conocimientos.

Resultados: Se defiende que la visita ha servido para recordar, modificar o ampliar y construir nuevos conocimientos a partes iguales. Esta tesis es sostenida por ambos docentes.

Interpretación de los resultados: Los datos obtenidos coinciden con las valoraciones de los alumnos/as alrededor de esta pregunta. En ningún caso se considera que no se haya efectuado ningún tipo de aprendizaje significativo, lo que evidencia la utilidad didáctica de ambos tipos de visita.

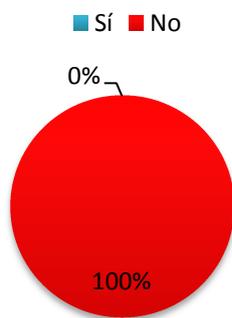


FICHA 10

Ítem: Uso previo del material

Encuesta de valoración 3 - Profesorado

¿Había utilizado antes materiales de apoyo como el i-pod en sus clases?



Resultados: Ninguno de los maestros/as a los que se ha preguntado ha empleado con antelación los i-pods en el contexto del aula.

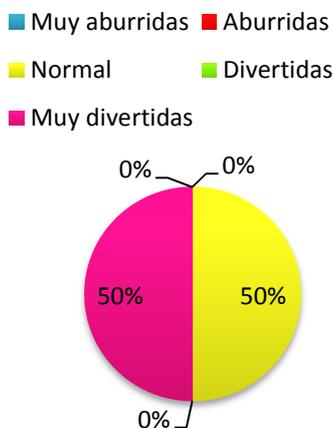
Interpretación de los resultados: La postura motivada por el desconocimiento del manejo y de las posibilidades educativas de este tipo de dispositivos tecnológicos se verá necesariamente modificada tras la implementación de la experiencia desarrollada en el MARQ, en uno u otro sentido.

FICHA 11

Ítem: Lúdica

Encuesta de valoración 3 - Profesorado

¿Qué le han parecido las actividades?



Resultados: El maestro/a cuyos alumnos/as han realizado la visita sin materiales responde “Normal” (50%); el maestro/a cuyos estudiantes han realizado la visita con i-pods, “Muy divertidas” (50%).

Interpretación de los resultados: Una vez más se evidencia la potencialidad lúdica del i-pod, que convierte la mera actividad guiada en un ejercicio de aprendizaje atrayente para los niños/as en edad escolar.

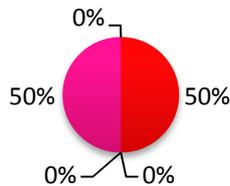
FICHA 12

Ítem: Actividad

Encuesta de valoración 3 - Profesorado

¿Cómo valoraría la participación del alumnado en las actividades?

- Pasiva
- Un poco pasiva
- Activa
- Bastante activa
- Muy activa



Resultados: El docente que asistió a la visita guiada sin materiales de apoyo señala la opción “Un poco pasiva” (50%); el docente cuyos alumnos/as emplearon además los i-pods, “Muy activa” (50%).

Interpretación de los resultados: Los profesores coinciden en sus valoraciones con los alumnos/as sobre el nivel de actividad de los dos tipos de visita, por lo que podemos secundar el hecho de que los dispositivos provistos al grupo 1 impulsan el principio educativo de actividad.

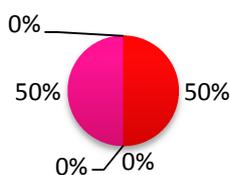
FICHA 13

Ítem: Rol

Encuesta de valoración 3 - Profesorado

¿Qué rol han desarrollado durante la visita?

- No protagonista
- Poco protagonista
- Algo protagonista
- Bastante protagonista
- Muy protagonista



Resultados: El maestro/a cuyo grupo de alumnos/as siguió una visita guiada tradicional apunta “Poco protagonista” (50%); el maestro/a del grupo 1, en cambio, “Muy protagonista” (50%).

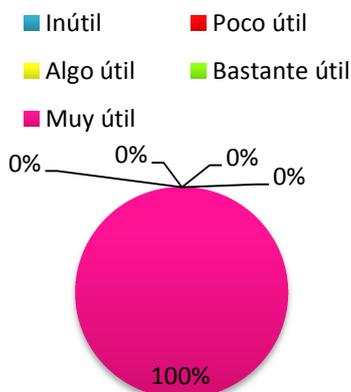
Interpretación de los resultados: El papel protagonista queda garantizado en las situaciones de aprendizaje estudiadas en las cuales se provee a los visitantes materiales con los cuales interactuar en primera persona. Ello los convierte en protagonistas de su propio aprendizaje, aspecto esencial en la construcción de conocimientos.

FICHA 14²⁶

Ítem: Utilidad de los materiales

Encuesta de valoración 3 - Profesorado

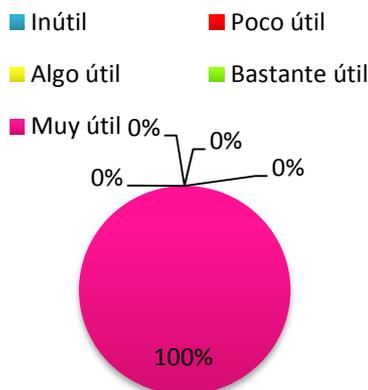
¿Cómo le ha parecido el uso del i-pod durante la visita?



Resultados: La visita con i-pod es para el maestro/a que la siguió “Muy útil”. La visita guiada sin materiales es igualmente calificable para el maestro/a que acudió con su respectivo grupo.

Interpretación de los resultados: Ambas clases de experiencia museística son valoradas de igual manera, hecho que resulta llamativo debido a los resultados previos, que confieren a la visita con i-pod una estimación más alta. Se establece la posibilidad de que el profesorado compare la visita guiada, sea con o sin materiales de apoyo, con la ausencia de la figura del guía.

¿Qué le ha parecido el hecho de que los niños/as tengan un guía durante la visita?



²⁶ En las Fichas 14 a 18 referentes a la “Encuesta de valoración 3 – Profesorado” se aúnan las gráficas de los apartados “Actividad con material de apoyo: i-pod” y “Actividad sin material de apoyo: visita guiada” del Bloque de preguntas D.

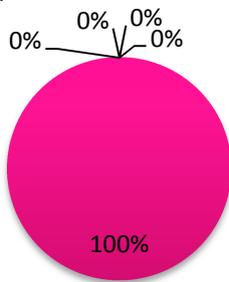
FICHA 15

Ítem: Utilización de los materiales

Encuesta de valoración 3 - Profesorado

¿Cómo le ha resultado el manejo del i-pod para el alumnado?

- Muy difícil
- Bastante difícil
- Normal
- Fácil
- Muy fácil

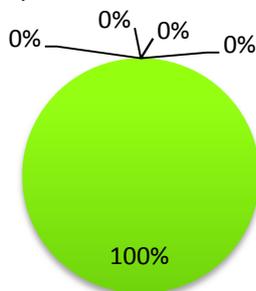


Resultados: El maestro/a asistente a la visita con i-pod considera que el manejo del mismo es “Muy fácil”. El maestro/a presente en la visita únicamente desarrollada con las explicaciones del guía apuesta por una comprensión “Fácil” de estas.

Interpretación de los resultados: Los juicios del profesorado sobre la facilidad o dificultad del manejo de los materiales o, en su caso, la comprensión de las explicaciones del guía son más positivos que aquellos emitidos por los propios alumnos/as. No obstante, se observa una concurrencia en la idea de que el empleo del i-pod es mucho más sencillo. Se corrobora, por ende, la facilidad de uso de este tipo de material.

¿Cómo le ha resultado la comprensión de las explicaciones del guía por parte del alumnado?

- Muy difícil
- Bastante difícil
- Normal
- Fácil
- Muy fácil



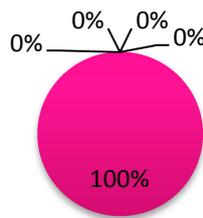
FICHA 16

Ítem: Motivación

Encuesta de valoración 3 - Profesorado

¿Qué actitud ha percibido en los niños/as con el uso del i-pod?

- Desmotivación
- Poca motivación
- Motivación
- Bastante motivación
- Mucha motivación

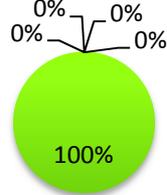


Resultados: El docente acompañante del grupo 1 indica “Mucha motivación”. El maestro/a del grupo 2, por su parte, opta por “Bastante motivación”.

Interpretación de los resultados: Al igual que se observa en los datos recogidos a partir de la “Encuesta de valoración 1 – Alumnado” y “Encuesta de valoración 2 – Alumnado”, los niveles de motivación detectados son más elevados en el caso de la visita en la cual se hace uso de los i-pods. Se puede concluir que el material presenta una motivación intrínseca.

¿Qué actitud ha percibido en los niños/as en relación a las actividades propuestas por el guía durante la visita?

- Desmotivación
- Poca motivación
- Motivación
- Bastante motivación
- Mucha motivación

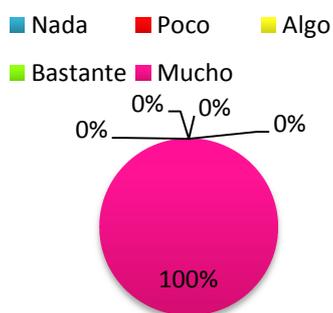


FICHA 17

Ítem: Participación

Encuesta de valoración 3 - Profesorado

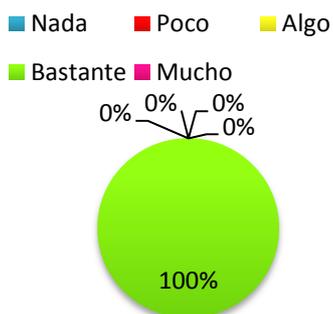
¿El i-pod ha hecho que los alumnos/as participen en la actividad?



Resultados: El maestro/a del grupo 1 se declina por la opción “Mucho”. El docente del segundo conjunto opta por “Bastante”.

Interpretación de los resultados: Aunque en los dos casos el nivel de participación referido es considerable, destaca, al igual que en preguntas anteriores, una mejor puntuación en el caso de la visita guiada reforzada con los i-pods. El reconocimiento del valor de dicho dispositivo como promotor de la participación queda avalado por las consideraciones de los alumnos/as.

¿Cree que las propuestas del guía han hecho que los alumnos/as participen en la actividad?



FICHA 18

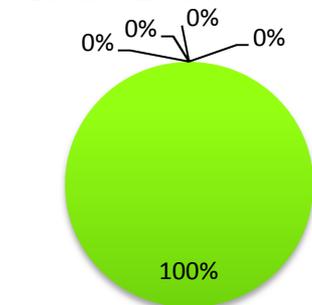
Ítem: Comprensión

Encuesta de valoración 3 - Profesorado

¿El i-pod ha ayudado a los niños/as a entender mejor el contenido de las salas?

■ Nada ■ Poco ■ Algo

■ Bastante ■ Mucho



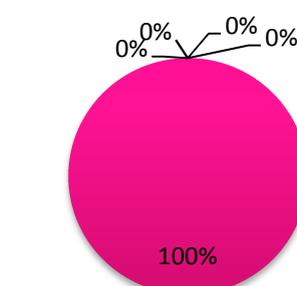
Resultados: El docente del grupo 1 mantiene que el i-pod ha ayudado bastante a los niños/as a entender mejor el contenido de las salas, mientras que el maestro/a del grupo 2 opta por “Mucho” con respecto a las explicaciones del guía.

Interpretación de los resultados: Como muestran los resultados obtenidos a raíz del estudio de las encuestas facilitadas al alumnado, las explicaciones del guía son contempladas como elemento de ayuda mayor al empleo del i-pod en la comprensión del contenido de las salas del MARQ. Atribuimos dicha estimación, de este modo, al valor humano y su labor didáctica. Los guías o educadores de la visita parecen desenvolver un papel de mediadores en el aprendizaje entre los visitantes y el contenido patrimonial.

¿Las explicaciones del guía han ayudado a los niños/as a entender mejor el contenido de las salas?

■ Nada ■ Poco ■ Algo

■ Bastante ■ Mucho

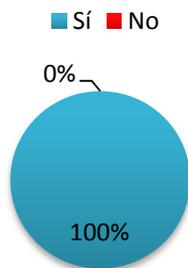


FICHA 19

Ítem: Recomendación del tipo de experiencia

Encuesta de valoración 3 - Profesorado

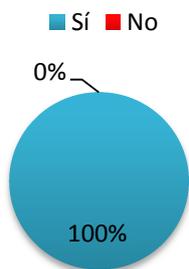
¿Recomendaría realizar este tipo de visitas solamente con la figura del guía y sin materiales de apoyo?



Resultados: Cada maestro, al ser interrogado sobre el hecho de recomendar el tipo de visita que ha visto, responde de forma afirmativa, respectivamente.

Interpretación de los resultados: Debido a la valoración general hasta ahora establecida sobre cada clase de visita al museo, los respectivos docentes confirman que recomendarían su uso. Se estima como probable una diferencia entre ambos resultados si se hubiera exigido el grado preciso de recomendación, ya que hasta el momento la visita guiada reforzada con la aplicación “MARQ” guarda mejores valores.

¿Recomendaría el uso del i-pod como material didáctico de apoyo en este tipo de visitas?



FICHA 20

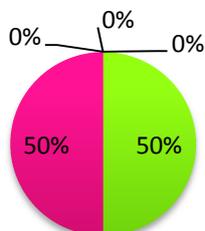
Ítem: Disfrute de la visita

Encuesta de valoración 3 - Profesorado

¿En qué medida cree que ha disfrutado el alumnado de la visita?

■ Nada ■ Poco ■ Algo

■ Bastante ■ Mucho



Resultados: El docente cuyo grupo de niños/as realizó la visita guiada sin material de apoyo señala “Bastante”. El maestro/a cuyo alumnado empleó el i-pod se decanta por “Mucho”.

Interpretación de los resultados: A grandes rasgos, los resultados son coincidentes con los obtenidos tras el análisis de los datos de las encuestas rellenas por el alumnado. Esto lleva a confirmar el disfrute general de ambas visitas, que, en todo caso, es mayor cuando se incluye el uso de materiales mediadores como los i-pods.

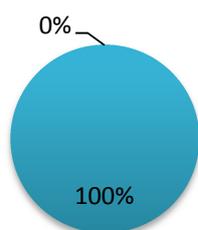
FICHA 21

Ítem: Recomendación de la visita

Encuesta de valoración 3 - Profesorado

¿Recomendaría a un compañero/a de trabajo realizar esta visita en el MARQ con su alumnado?

■ Sí ■ No



Resultados: Los dos docentes recomendarían las respectivas visitas.

Interpretación de los resultados: En este caso se obtienen idénticos datos a los ya analizados en la Ficha 19 referente al profesorado. Dadas las evaluaciones de las distintas posibilidades didácticas de los dos tipos de visitas, se procede a su recomendación. Al igual que en la Ficha 19 mentada, es posible que esta valoración igual de las dos clases de experiencias fuera diferenciada si se demandara una escala de valoración.

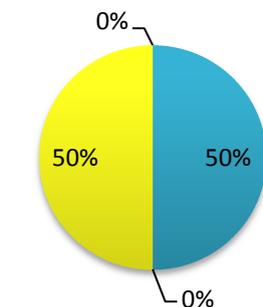
FICHA 22

Ítem: Recomendación del tipo de visita

Encuesta de valoración 3 - Profesorado

¿Le recomendaría la visita guiada sin recursos adicionales o con el i-pod como material de apoyo?

- Visita guiada sin recursos adicionales
- Visita guiada con i-pod
- Ambas
- Ninguna



Resultados: El maestro/a cuyo grupo de alumnos/as siguió una visita guiada tradicional recomendaría la “Visita guiada sin recursos adicionales”. El docente del primer grupo, el que usó los i-pods, se decanta por la opción “Ambas”.

Interpretación de los resultados: Se entiende que aquel profesorado que tuvo un contacto con la nueva experiencia didáctica en un entorno patrimonial, esto es, la visita realizada con el apoyo tecnológico de los i-pods, conoce, gracias a la visita, ambos tipos de experiencia. De este modo, es capaz de emitir juicios de valor fundamentados sobre la actividad. Esto explicaría la diferencia con respecto al maestro/a del grupo 2, quien solo recomienda la visita que ha presenciado.

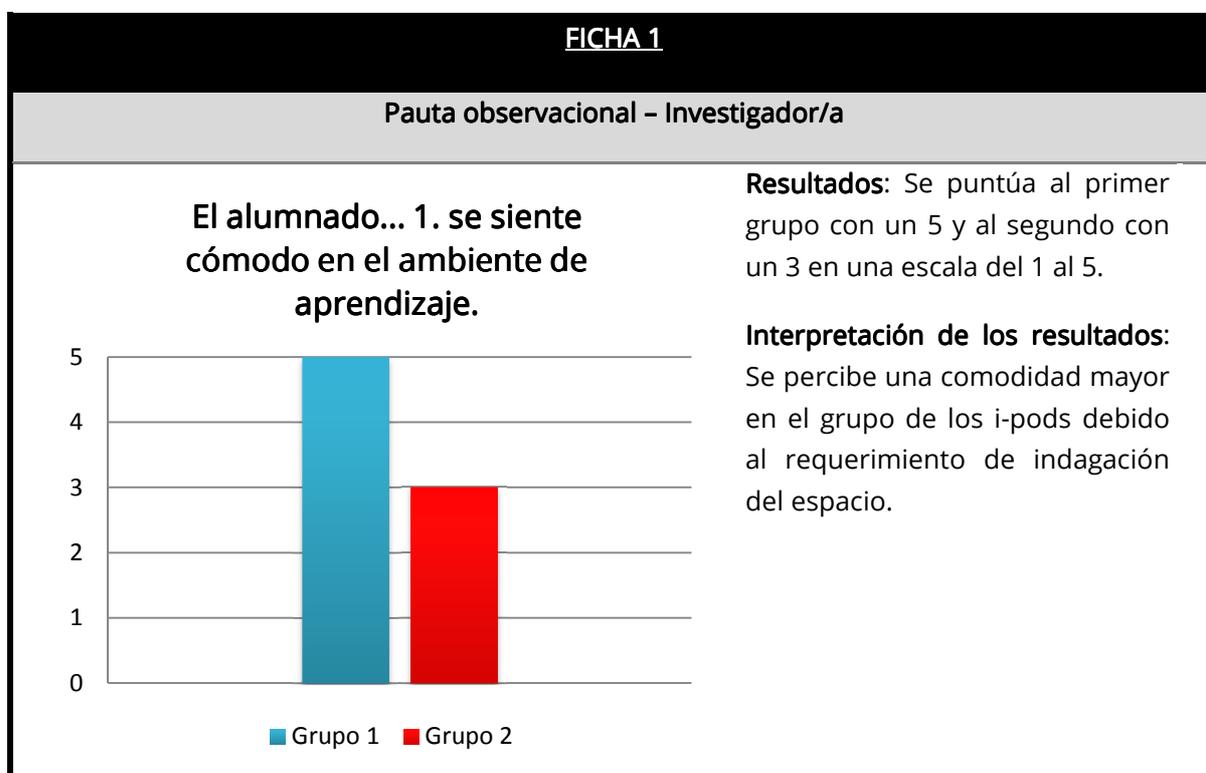
ANEXO XI: FICHAS DE PLASMACIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS (PAUTA OBSERVACIONAL – INVESTIGADOR/A)

En último lugar, quedan registrados los datos extraídos de la “Pauta observacional – Investigador/a” así como la interpretación de los mismos. A este fin se adjuntan las gráficas correspondientes a los resultados hallados en cada uno de los ítems evaluables, que a su vez quedan organizados por agrupaciones temáticas.

Cada ítem se recoge en una ficha a modo de tabla similar a las diseñadas para las encuestas. En ellas se especifica:

- el número de la ficha;
- el instrumento de investigación del cual se trata, es decir, la pauta observacional del investigador/a;
- la gráfica surgida de los datos extraídos a partir de la sugerencia de una escala de los números 1 a 5 a la izquierda;
- un apartado en la parte derecha para la plasmación verbal de resultados;
- otro último apartado, también a la derecha, acerca de la discusión o interpretación de resultados.

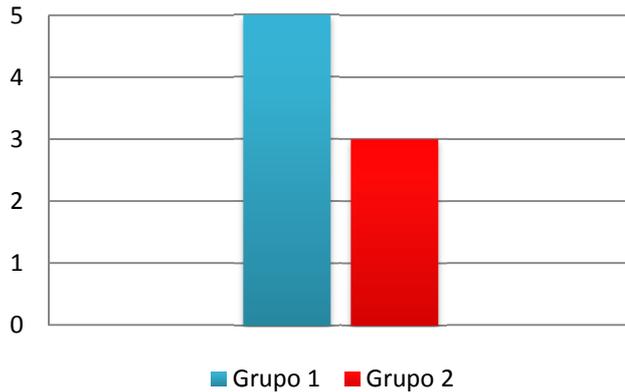
Las fichas son estas:



FICHA 2

Pauta observacional – Investigador/a

El alumnado... 2. se desenvuelve grácilmente en el entorno.



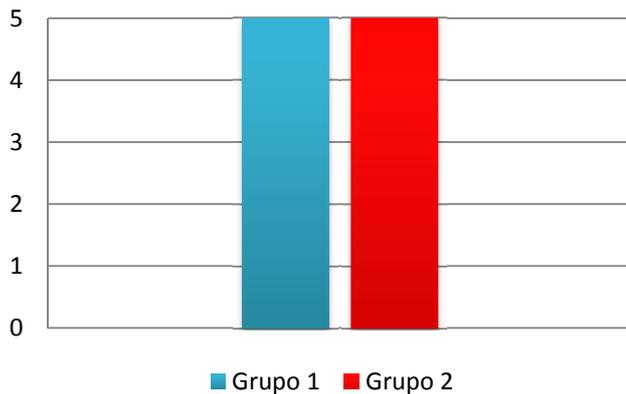
Resultados: Se puntúa al primer grupo con un 5 y al segundo con un 3.

Interpretación de los resultados: Se requiere una inspección del espacio mayor en la visita con materiales, por lo que el alumnado se mueve con más seguridad por el entorno.

FICHA 3

Pauta observacional – Investigador/a

El alumnado... 3. comprende lo que se requiere de él.



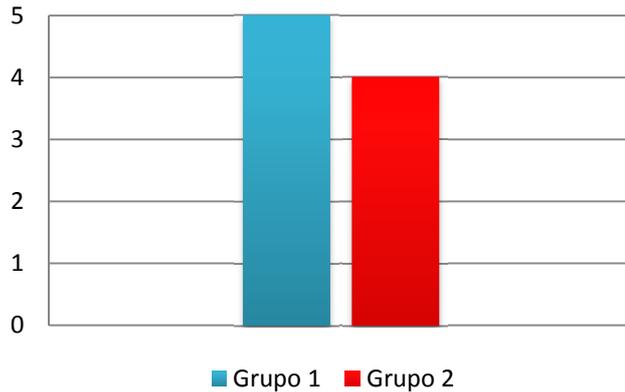
Resultados: Ambos grupos muestran un 5.

Interpretación de los resultados: Los dos grupos de visitantes entienden las respectivas dinámicas de la visita y el papel que ellos mismos deben adoptar. No influye en el éxito de cada visita el desconocimiento de dichos requerimientos.

FICHA 4

Pauta observacional – Investigador/a

El alumnado... 4. pone en juego su autonomía de aprendizaje



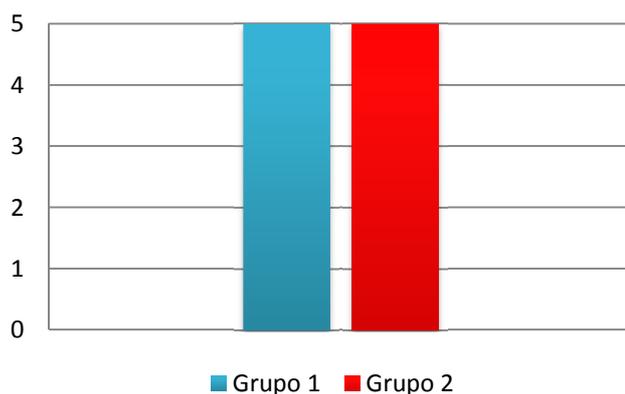
Resultados: El grupo 1 puntúa 5; el segundo, 4.

Interpretación de los resultados: Se confirma que la adición del uso del i-pod a la visita incrementa la autonomía del que aprende, factor vital en la construcción de conocimientos.

FICHA 5

Pauta observacional – Investigador/a

El alumnado... 5. posee conocimientos previos sobre el contenido de la visita.



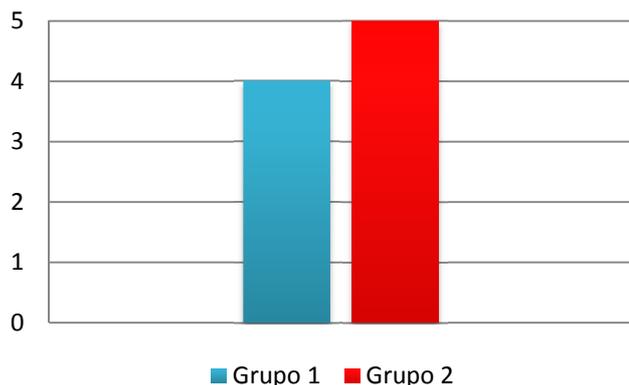
Resultados: Ambos grupos muestran un 5.

Interpretación de los resultados: Al tratarse de grupos procedentes de un mismo curso escolar dentro de un mismo centro, el nivel de conocimientos previos que se detecta es similar.

FICHA 6

Pauta observacional – Investigador/a

El alumnado... 6. muestra abiertamente los conocimientos previos.



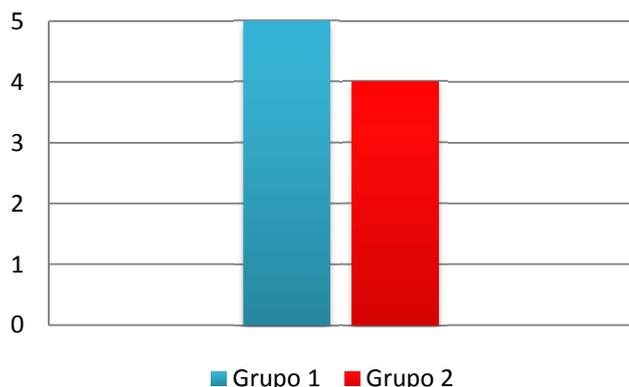
Resultados: Se marca 4 en el caso del grupo primero y 5 para el segundo conjunto.

Interpretación de los resultados: La primacía de la oralidad de la visita sin materiales provoca que el alumnado se vea más empujado hacia la manifestación de sus conocimientos previos. Con todo, ambos grupos lo hacen en una considerable medida.

FICHA 7

Pauta observacional – Investigador/a

El alumnado... 7. se muestra positivo ante la posible adquisición de nuevos saberes.



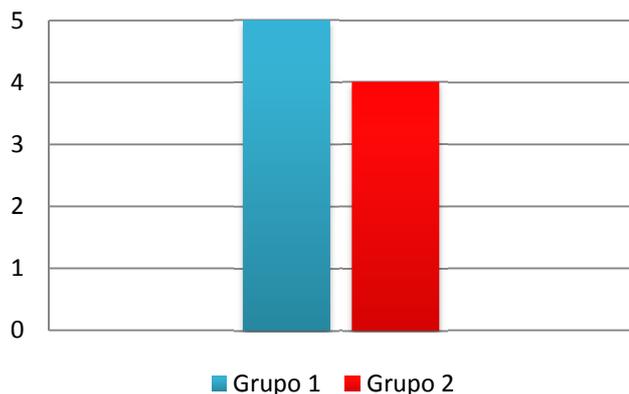
Resultados: El grupo 1 obtiene un 5 como puntuación; el 2, un 4.

Interpretación de los resultados: Pese a que el alumnado de los dos grupos presenta actitudes positivas hacia el aprendizaje, aquel que realiza la visita guiada con aplicaciones móviles se muestra más abierto a la adquisición de saberes.

FICHA 8

Pauta observacional – Investigador/a

El alumnado... 8. adquiere nuevos conocimientos.



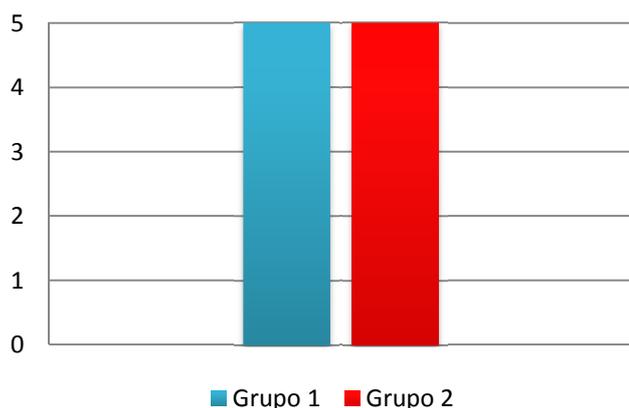
Resultados: El primer grupo obtiene un 5; el segundo, un 4.

Interpretación de los resultados: Los dos tipos de visitas promueven la adquisición de nuevos conocimientos, pero en aquella en que se usan los i-pods la calidad de los mismos lleva a atribuir a este ítem un 5 frente al 4 establecido para la visita tradicional.

FICHA 9

Pauta observacional – Investigador/a

El alumnado... 9. muestra abiertamente los nuevos conocimientos.



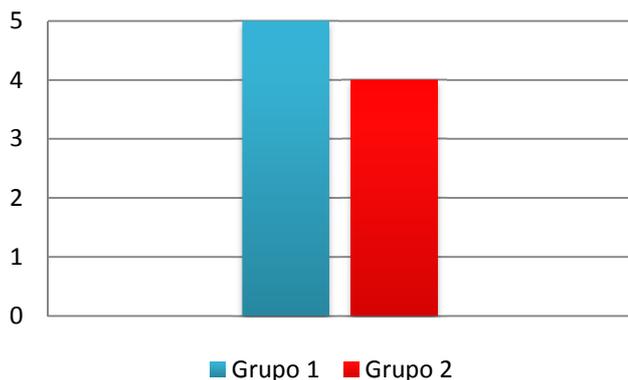
Resultados: Ambos grupos comparten puntuación: 5.

Interpretación de los resultados: El nivel de adquisición de conocimientos y la calidad de los mismos es igualmente visible en ambas visitas ya que el alumnado de los dos grupos muestra públicamente los saberes conformados.

FICHA 10

Pauta observacional – Investigador/a

El alumnado... 10. muestra expectativas positivas de aprendizaje.



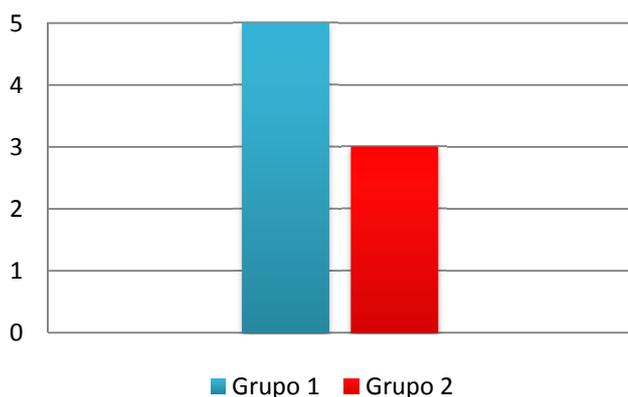
Resultados: Para el primer grupo se opta por un 5; para el segundo, por un 4.

Interpretación de los resultados: En ambas situaciones, los alumnos/as esperan aprender de la visita, todo y que en el caso de la experiencia sin i-pods, debido en parte al conocimiento del tipo de visita, los intereses no son tan manifiestos.

FICHA 11

Pauta observacional – Investigador/a

El alumnado... 11. refleja abiertamente su interés.



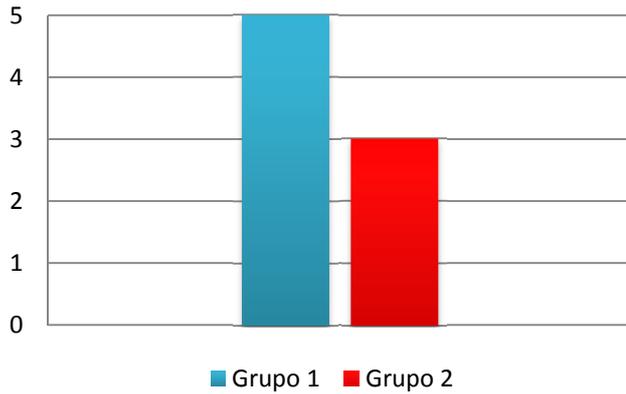
Resultados: El alumnado del grupo 1 refleja su interés en un 5 sobre 5; el del segundo grupo, en un 3.

Interpretación de los resultados: Los niños/as que usan los i-pods en su visita manifiestan un claro interés durante las actividades propuestas. El segundo conjunto, en cambio, pierde la atención en determinadas ocasiones y muestra signos de fatiga.

FICHA 12

Pauta observacional – Investigador/a

El alumnado... 12. se siente motivado durante la visita.



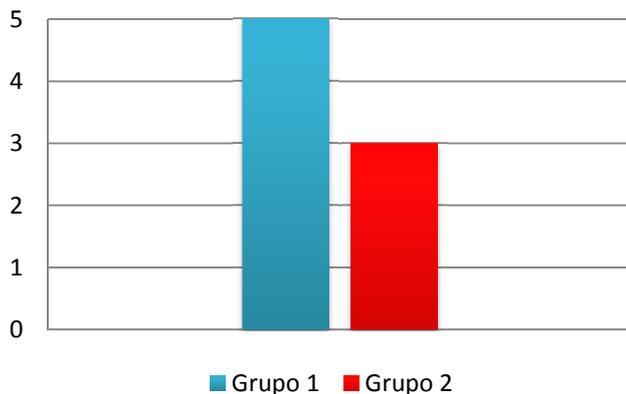
Resultados: Se atribuye al primer grupo un 5; al segundo, un 3.

Interpretación de los resultados: Los índices de motivación son destacables en la visita con i-pods. Los niños/as se sienten entusiasmados y no pierden las ganas de aprender. El segundo grupo, debido a la menor exigencia de actividad, pierde en ocasiones la motivación. Esta conclusión coincide con las extraídas de las encuestas.

FICHA 13

Pauta observacional – Investigador/a

El alumnado... 13. se manifiesta contento con el resultado de la visita.



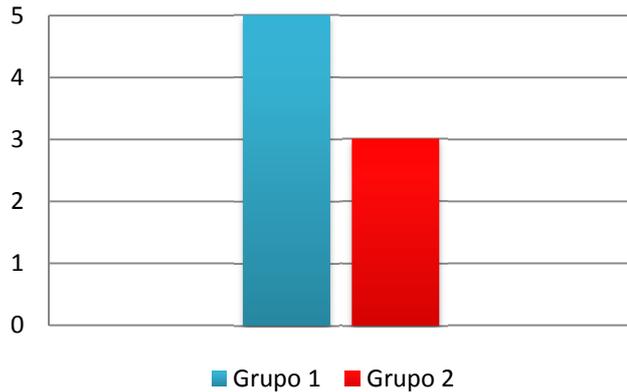
Resultados: Se atribuye al primer grupo un 5; al segundo, un 3.

Interpretación de los resultados: Una vez terminada la visita, el grupo primero muestra signos visibles de satisfacción con respecto a la experiencia didáctica. El alumnado del grupo 2 se encuentra más cansado. Este hecho contrasta un poco con las afirmaciones personales de los encuestados.

FICHA 14

Pauta observacional – Investigador/a

El alumnado... 14. presta atención a las actividades desarrolladas.



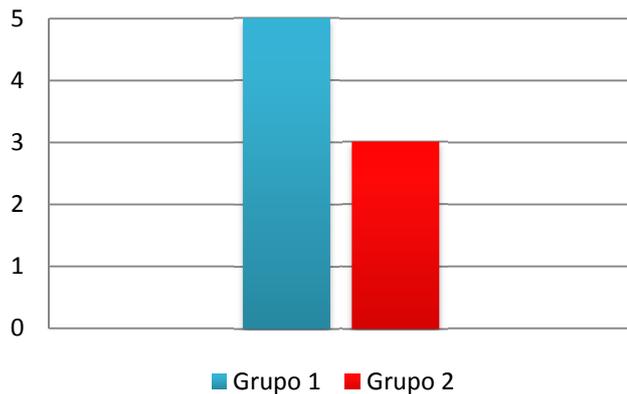
Resultados: Se atribuye al grupo 1 una puntuación de 5 y al segundo conjunto, de 4.

Interpretación de los resultados: El primer grupo no pierde en ningún momento la atención. Sin embargo, el segundo se distrae con mayor facilidad, lo que lleva al guía a llamar su atención. Estas informaciones coinciden con las facilitadas por las encuestas.

FICHA 15

Pauta observacional – Investigador/a

El alumnado... 15. participa activamente en las actividades.



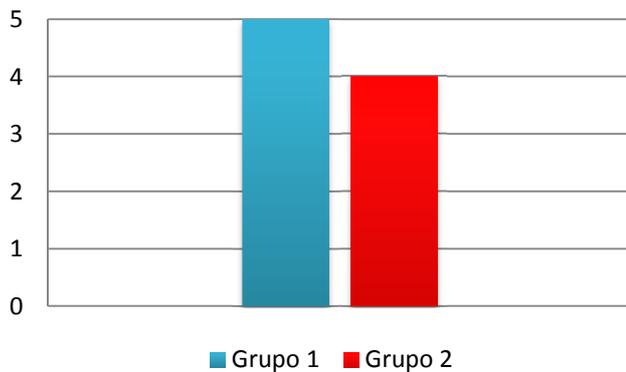
Resultados: Se atribuye al grupo de los i-pods un 5 y al segundo grupo, un 4.

Interpretación de los resultados: Se observa que el i-pod fomenta la actividad y la autonomía de los visitantes, mientras que la visita guiada sin materiales es más pasiva. El nivel de actividad se mantiene en el segundo grupo casi exclusivamente por las constantes demandas del guía.

FICHA 16

Pauta observacional – Investigador/a

El alumnado...
16. da un uso correcto al material provisto.
20. se comporta correctamente en las actividades sugeridas por el guía.



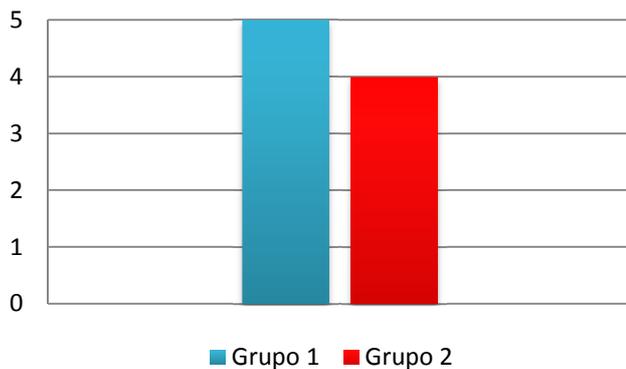
Resultados: Para el ítem número 16 se opta por la opción 5; para el ítem 20 se marca la puntuación 4.

Interpretación de los resultados: El comportamiento del primer grupo es correcto, tanto con respecto al uso del material como en las actividades en general. El alumnado del segundo conjunto, tiende a perder el interés, por lo que el educador/a llama su atención. Se concluye que el requerimiento de una mayor implicación conlleva la puesta en marcha de mejores actitudes.

FICHA 17

Pauta observacional – Investigador/a

El alumnado...
17. maneja adecuadamente el material facilitado.
21. comprende adecuadamente las propuestas del guía.



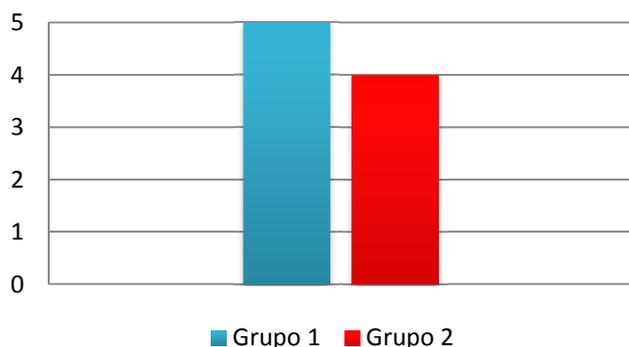
Resultados: Para el ítem 17 se escoge la puntuación 5; para el 20, la 4.

Interpretación de los resultados: La dinámica de las actividades derivadas del uso del i-pod es sencilla, intuitiva y mecánica, por lo que el visitante no encuentra problemas en su desarrollo. Las propuestas del guía necesitan de un mayor desciframiento, por lo que la puntuación atribuida es un tanto menor comparativamente.

FICHA 18

Pauta observacional – Investigador/a

El alumnado...
18. interactúa con el material proporcionado.
22. interactúa con el guía o educador cultural.



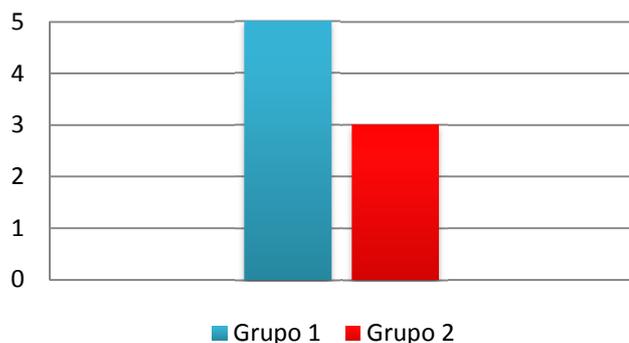
Resultados: Para el ítem 18 se marca un 5; para el 22, un 4.

Interpretación de los resultados: La interacción con el material es generalizada y constante por parte de los visitantes del primer grupo. En la visita tradicional, los niños/as interactúan con el personal del museo, pero algunos/as quedan excluidos de esta compartición y la participación dialógica disminuye en el tiempo. Los aprendizajes tienen una estrecha relación con el grado de interacción.

FICHA 19

Pauta observacional – Investigador/a

El alumnado...
19. se muestra atraído y motivado con el material facilitado.
23. se muestra atraído y motivado gracias a las explicaciones del guía.



Resultados: Para el ítem 19 se marca un 5; para el 23, un 3.

Interpretación de los resultados: La gran motivación que surge con la utilización del i-pod como material de apoyo contrasta con el interés medio mostrado por el grupo 2 con las explicaciones del guía. Se corrobora el hecho de que la inclusión de los i-pods en una visita guiada fomenta la atracción de los visitantes por las actividades en torno al contenido patrimonial.

OBSERVACIONES ADICIONALES

Pauta observacional – Investigador/a

Grupo con i-pod

Se han anotado los siguientes ítems adicionales:

- **Aprendizaje entre iguales:** El i-pod fomenta la interacción cognitiva entre grupos de iguales.
- **Rapidez de comprensión:** Los niños/as pasan más rápidamente del tratamiento de unos a otros contenidos.
- **Descentralización de la museografía:** Los visitantes prestan demasiada atención al material en detrimento del contenido patrimonial en algunas ocasiones.

Grupo sin i-pod

Se han añadido estos ítems:

- **Atención:** Se percibe un decrecimiento en el grado de atención prestada a lo largo del recorrido por las salas.
- **Cansancio:** Se observa cansancio generalizado en el alumnado conforme avanza la visita.
- **Participación:** La participación queda centralizada en algunos/as alumnos/as, en ocasiones con exclusividad.
- **Comportamiento:** Algunos/as niños/as se comportan un tanto inadecuadamente con el avance del tiempo. El educador/a les llama varias veces la atención