



**UNIVERSIDAD
DE GRANADA**

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

Departamento de Prehistoria y Arqueología

LA ARQUEOLOGÍA Y LA MUSEOGRAFÍA EN ESPACIOS DE
PRESENTACIÓN DEL PATRIMONIO:
ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LA DIFUSIÓN DEL PATRIMONIO
ARQUEOLÓGICO

Tesis Doctoral

MARTA CARRATALÁ GUIJARRO

Directores: Fernando Molina González, Mikel Asensio Brouard

Programa de Doctorado en Historia y Artes (B01 56 1)

Granada, 2018

Editor: Universidad de Granada. Tesis Doctorales
Autor: Marta Carratalá Guijarro
ISBN: 978-84-1306-076-7
URI: <http://hdl.handle.net/10481/54730>

A mis abuelos

Y a mis padres

Índice

Agradecimientos.....	9
Introducción.....	11
<u>PARTE I. Cuerpo teórico.....</u>	17
Capítulo 1. La Arqueología como disciplina científica y social.....	19
1.1. La investigación arqueológica y la sociedad.....	19
1.1.1. La Arqueología pública o Arqueología aplicada, Arqueología en definitiva.....	21
1.1.2. La Presentación del patrimonio. Necesidad de gestión patrimonial.....	26
1.1.3. La <i>transdisciplinariedad</i> en la gestión del Patrimonio.....	30
1.2. Difusión e interpretación.....	34
1.2.1. La acción social de la tutela del Patrimonio: la Difusión.....	34
1.2.2. Difusión en la presentación e interpretación. La <i>Interpretación</i> del patrimonio como técnica de difusión.....	41
1.2.3. Difusión – educación. La difusión del patrimonio como acción educativa.....	51
Capítulo 2. La Museología en la socialización de la Arqueología	63
2.1. La exposición y la museografía como sistema de comunicación.....	65

2.1.1. Discurso.....	67
2.1.2. Museografía.....	68
2.1.3. Organización del espacio expositivo.....	70
2.1.3.1. Distribución de los recursos museográficos.....	71
2.1.3.2. Circulación.....	72
2.1.3.3. Comportamiento.....	75
2.2. Públicos.....	76
2.2.1. Trayectoria histórica de los estudios de público y evaluación de exposiciones.....	81
2.2.1.1. Antecedentes de los estudios de público en museos: La evolución de los museos y la Museología.....	81
2.2.1.2. Orígenes y evolución de los estudios de público y evaluación de exposiciones.....	84
2.2.2. Estudios de público y de evaluación de los espacios de presentación del patrimonio.....	88
2.2.2.1. Métodos y técnicas.....	92
2.2.2.1.1. Técnicas de autoinforme.....	97
2.2.2.1.2. Técnicas de grupos de discusión.....	98
2.2.2.1.3. Técnicas de observación.....	98
<u>PARTE II. Análisis</u>	101
Capítulo 3. Diseño y metodología	103
3.1. Planteamiento, objetivos y justificación del estudio.....	103
3.2. Diseño y Metodología.....	111

Estudio 1.....	113
Estudio 2.....	114
Estudio 3.....	115
Métodos.....	116
Técnicas y tareas. Materiales y procedimiento.....	118
Técnicas para la obtención de datos.....	119
a) Técnica de observación.....	119
a.1. Materiales.....	120
a.2. Procedimiento.....	122
b) Técnica de autoinforme (entrevista semi-estructurada).....	124
b.1. Materiales.....	124
b.2. Procedimiento.....	124
c) Tareas de evaluación de comprensión de conocimientos y autocuestionario mediante Sistema Interactivo de Participación de Públicos (<i>Clickers</i>).....	125
c.1. Materiales.....	126
c.2. Procedimiento.....	128
d) Tareas de <i>think aloud</i> o pensamiento en voz alta.....	128
Técnicas de análisis o interpretación de datos.....	129
a) <i>Critical Appraisal</i> o valoración crítica.....	129
b) Análisis experto.....	129
Muestra.....	129

Capítulo 4. <u>Estudio 1</u>. Método no sistemático: Estudios preliminares y selección de enclaves.....	131
4.1. Estudios preliminares.....	131
4.1.1. Análisis e interpretación de datos.....	139
4.1.2. Breve análisis comparativo acerca de la museografía implementada para la difusión de la <i>Terra sigillata</i> en varios museos españoles.....	193
4.1.3. Consideraciones generales acerca del empleo de recursos museográficos tradiciones o basados en las NTICS.....	216
4.2. Problemáticas, condicionantes y pautas para la selección de enclaves de presentación del patrimonio arqueológico a analizar.....	224
4.2.1. Problemáticas y pautas consideradas a la hora de determinar los enclaves.....	225
4.2.2. Enclaves museísticos seleccionados.....	227
Capítulo 5. <u>Estudio 2</u>. Método sistemático racional: Análisis de casos: Museo de Jaén, Museo de Almería y Moesgaard Museum (Aarhus, Dinamarca).....	229
5.1. Introducción y planteamiento.....	229
5.2. Museo de Jaén.....	233
5.2.1. Museo, discurso y recursos museográficos.....	233
5.2.2. Análisis, datos e interpretación.....	240
5.3. Museo de Almería.....	263
5.3.1. Museo, discurso y recursos museográficos.....	263
5.3.2. Análisis, datos e interpretación.....	270
5.4. Moesgaard Museum (Aarhus, Dinamarca).....	313

5.4.1. Museo, discurso y recursos museográficos.....	313
5.4.2. Análisis, datos e interpretación.....	335

Capítulo 6. Estudio 3. Método sistemático empírico: Análisis de la Exposición temporal *La Cuna de la Humanidad* (Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid) (Alcalá de Henares, Madrid).....403

6.1. Introducción y planteamiento.....	403
6.2. Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid, Exposición temporal La Cuna de la Humanidad.....	404
6.2.1. Museo, discurso y recursos museográficos.....	404
6.2.2. Análisis, datos e interpretación.....	410
A. Análisis sobre el uso del espacio expositivo y la museografía.....	410
- Cuestiones relativas a problemáticas de recorrido.....	413
- Cuestiones relativas a la museografía (accesibilidad, atraktividad y atrapabilidad).....	420
- Mapas de uso.....	421
- Accesibilidad.....	422
- Atraktividad.....	428
- Atraktividad relativa.....	432
- Atrapabilidad.....	435
- Visitantes con conductas 1 y con conductas 2.....	438
- Visitantes con conducta 1.....	443
- Visitantes con conducta 2.....	445
- Porcentaje de visitantes con conducta 1 (contando sólo a los que tienen conducta).....	448

- Porcentaje de visitantes con conducta 2 (contando sólo a los que tienen conducta).....	450
Conclusiones del uso del espacio expositivo.....	453
B. Análisis sobre el perfil del público y niveles de satisfacción e impacto.....	457
- B.1. Datos obtenidos mediante las técnicas de observación y entrevistas:.....	458
- B.1.1. Perfil.....	458
- B.1.2. Satisfacción e impacto.....	463
- B.2. Datos obtenidos mediante la técnica de Sistema Interactivo de Participación de Públicos (Clickers): Perfil, satisfacción e impacto.....	478
- B.3. Perfil, satisfacción e impacto: Resumen de resultados y reflexiones.....	490
C. Análisis sobre comprensibilidad.....	493
- Resumen de resultados y reflexiones.....	493
- Análisis ítem por ítem.....	509
Capítulo 7. Discusión general y conclusiones.....	543
7.1. Interpretación y discusión de los resultados obtenidos. Fase generativa.....	546
7.2. Tercera fase, la difusión: Los cinco pasos para la presentación del Patrimonio Arqueológico: Documentar, trasponer, musealizar, gestionar y evaluar.....	560
Futuras líneas de investigación.....	564
Referencias bibliográficas.....	567
Listado de Figuras.....	589

Anexos.....	603
i.	Tabla Descripción de unidades expositivas y tiempos de uso estimados del Museo de Jaén (Estudio 2).....605
ii.	Tabla Descripción de unidades expositivas y tiempos de uso estimados del Museo de Almería (Estudio 2).....609
iii.	Tabla Descripción de unidades expositivas y tiempos de uso estimados del Moesgaard Museum (Estudio 2).....614
iv.	Tabla Descripción de unidades expositivas y tiempos de uso estimados de la Exposición temporal La Cuna de la Humanidad (Estudio 3).....625
v.	Medidas de usabilidad para las unidades expositivas. Exposición temporal La Cuna de la Humanidad (Estudio 3).....631
vi.	Medidas de conductas para las unidades expositivas. Exposición temporal La Cuna de la Humanidad (Estudio 3).....635
vii.	Relación de ítems y Relación de ítems entre cuestionarios. Exposición temporal La Cuna de la Humanidad (Estudio 3).....639

Agradecimientos

El presente trabajo ha sido el fruto de muchos años de trabajo y esfuerzo, en los que he podido contar afortunadamente, con el apoyo y la ayuda inestimables de numerosas personas. A todas ellas, quiero dedicar mi profundo agradecimiento.

En primer lugar, quiero agradecer a los directores de esta Tesis Doctoral: A Fernando Molina González, que desde que en 2008 nos conocimos en la Campaña de excavación de la Motilla del Azuer, ha guiado mi formación investigadora y me ha brindado todo su apoyo y confianza. Ha sido un placer y un honor disfrutar de tu sabiduría y saber estar todos estos años. A Mikel Asensio Brouard, quien tan bien me acogió durante mi estancia en la Universidad Autónoma de Madrid en el año 2014 y me ayudó a introducirme en el mundo de la evaluación de los museos.

A los miembros del Departamento de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada por haberme acogido en su núcleo todo este tiempo.

Igualmente quiero rendir este pequeño homenaje al que fue mi equipo de la Universidad Autónoma de Madrid durante el tiempo que disfruté de una estancia allí, concretamente a Elena Asenjo, Yone Castro, de las que guardo un especial recuerdo y cariño, y a Elena Pol. Incluyo aquí a Alberto Polo por ser durante este período cuando se fraguó definitivamente nuestra amistad: Mil gracias por esos paseos, charlas, consejos e infinito apoyo hasta hoy.

A los diferentes profesionales e instituciones que han confiado y apoyado esta investigación: Al Ministerio de Educación, Cultura y Deporte que ha financiado el contrato predoctoral así como tres estancias de investigación, a Pauline Asingh y al Moesgaard Museum de Aarhus (Dinamarca), a Andres S. Dobat y al Institute for Culture and Society de la Universidad de Aarhus (Dinamarca) y a Marie Louise S. Sørensen y al Department of Archaeology and Anthropology de la Universidad de

Cambridge (Reino Unido). A Francisca Hornos Mata, directora del Museo de Jaén, Arturo Ruiz del Pino y María Isabel Pérez Bernárdez, director y jefa del departamento de difusión del Museo de Almería en el momento del desarrollo del estudio, y a Enrique Baquedano Pérez, director del Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid. A todos los museos y enclaves de presentación de patrimonio arqueológico visitados y a su personal laboral.

Además, en el plano personal no puedo dejar de mencionar a aquellos que de una forma u otra han colaborado y ayudado a que esta tesis saliera adelante: A Encarni Rodríguez Parra por su excelente profesionalidad que me ha resultado de gran ayuda en numerosas ocasiones, a Fernando Sánchez Rodrigo e Isabel Jiménez Borrajo, a Ana María Peñas Martínez y Antonio Marín Santervás y a Ana Domínguez Gallego por prestarme desinteresadamente sus casas para alojarme durante el tiempo que necesité mientras realizaba mis estudios.

Por último pero por supuesto no por ello menos importante, agradecer a mis padres su ayuda y esfuerzo infinitos y a mi familia en general por ser tan fantástica y mostrar siempre su apoyo incondicional; a mis amigos, en especial a Ani, Estefanía, Dani, Alberto, Javi, Quique e Irene por estar ahí, así como a Manu Santervás por todo su apoyo, comprensión y escucha.

INTRODUCCIÓN

La presente tesis doctoral se justifica bajo la premisa de que los que trabajamos con el patrimonio arqueológico estamos sujetos de una manera u otra a investigarlo, conservarlo y darlo a conocer a la sociedad. Concretamente, en el presente texto se va a abordar el tercero de estos aspectos. La arqueología tiene el deber de realizar una efectiva difusión del patrimonio histórico-arqueológico, tal y como queda explicitado en la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, en su Preámbulo, así como en la Constitución Española de 1978 en su artículo 44, apartado 1, “Los poderes públicos promoverán y tutelarán el acceso a la cultura, a la que todos tienen derecho.”

Los espacios de presentación del patrimonio son los lugares receptores de tal misión, de preservar y difundir los vestigios materiales y el conocimiento histórico de culturas pasadas. Dicha misión implica que el patrimonio sea puesto en valor, es decir, requiere de una profunda labor de socialización e inversión económica para que llegue a ser significativo para el conjunto de la sociedad. Si ese conocimiento histórico-arqueológico no alcanza a la ciudadanía, toda esa labor acaba perdiendo su sentido.

Desde hace varias décadas, se ha ido produciendo un aumento de visitas a lugares de interés histórico que debe ponerse en relación con el incremento del denominado turismo cultural, tanto nacional como internacional. La población ha llevado a cabo un proceso de revalorización del patrimonio como recurso de ocio y disfrute, produciéndose una mayor demanda de productos patrimoniales. Sin embargo, no podemos olvidar que la importancia de dichos enclaves debe encontrarse además en la transmisión del conocimiento que poseen, pues el verdadero valor de los bienes arqueológicos, ya sean muebles o inmuebles, reside en el significado que nos aportan acerca de las formas y modos de vida de aquellos que los crearon y utilizaron, es decir, sobre nuestra Historia.

Por ello, para una buena transmisión del conocimiento del patrimonio y que la sociedad lo valore en estos términos, se hace necesario que sea accesible y comprensible para el mayor número de personas. No obstante, como se mostrará a lo largo del Capítulo uno, los vestigios arqueológicos que nos han llegado no son cognitivamente accesibles por sí mismos, de forma directa, a los ciudadanos no expertos en la materia. En este sentido, la Arqueología tiene el deber de transmitir y hacer llegar ese conocimiento a la sociedad a la cual pertenece en última instancia ese patrimonio; debe cumplir con su función social, que es la que finalmente justifica toda la labor de investigación y conservación.

La difusión del patrimonio arqueológico debe planificarse en función de los procesos de enseñanza y aprendizaje propios de contextos informales, gestionados a través de distintos tipos de programas públicos y educativos, y apoyados en una serie de recursos museográficos, mediadores entre los visitantes y la cultura material que va a conformar la exposición, de forma que resulten comprensibles y significativos para los diferentes tipos de públicos (veáse Capítulo dos). De este modo, unido a la puesta en valor, musealización, apertura a la visita, observación y disfrute de los espacios de presentación del patrimonio arqueológico, tenemos que lograr unos objetivos de difusión y comprensión de dicho conocimiento histórico por parte de la sociedad.

Haciendo un breve repaso de la historia de las instituciones museísticas, por ser indudables los lazos de conexión que hay entre los museos y la base de nuestro interés, la difusión del conocimiento histórico-arqueológico a la sociedad, es evidente que ya se superó el tipo de museo que prevaleció durante siglos, restringido a grupos minoritarios, elitistas, de aristócratas y clases burguesas, siendo lugares desconocidos para la inmensa mayoría de la población. Ya en el siglo XVIII, durante la Ilustración, los museos abrieron sus puertas a cualquier ciudadano. No obstante, continuaron siendo centros exclusivamente de investigación y de conservación, en los que el interés residía únicamente en el objeto, que era admirado por el público visitante. Eran enormes edificios en los que se exponían grandes colecciones de piezas, a las que se valoraba por su gran antigüedad, rareza y belleza, pero donde la información transmitida se limitaba a la mera denominación del elemento, sin que nada trascendiera de la sociedad de la que formaba parte.

No sería hasta finales del siglo XIX, cuando los museos decidieron organizar sus exposiciones en función de temáticas con coherencia semántica, de modo que se facilitase la comprensión por parte de sus visitantes. Con la Nueva Museología, en la década de los 60 y 70 del siglo XX, se concretó definitivamente la consideración de la institución museística como una institución abierta a todo tipo de usuarios, es decir, se produjo un traspaso del interés del objeto al sujeto, entendiéndose por sujeto al visitante. Desde ese momento, además de las labores de investigación y conservación, se buscará, como objetivo último, la difusión del Patrimonio a la sociedad.

El concepto de museo también va transformándose, y es que, desde que en 1947 el ICOM (*International Council Of Museums*) lo definiese como “toda institución permanente que conserva y presenta colecciones de objetos de carácter cultural o científico con fines de estudio, educación y deleite”, encontramos que a fines del siglo XX se pasa a incluir en esta institución a casi cualquier lugar, siempre que en él se presente y divulgue el patrimonio cultural. En palabras de Georges-Henri Rivière, (en *La Museología*, 1989, citado en Espinosa Ruiz, 2003:9), primer presidente del ICOM, en la Nueva Museología “el éxito del museo no se mide con el número de visitantes que recibe, sino en el número de visitantes a los que enseña algo”.

Hoy día sigue habiendo debate sobre lo que es museo y lo que no; la realidad es que han pasado a estar incluidos bajo el concepto de *espacios de presentación del patrimonio* un amplio número de enclaves, incluso localizados al aire libre, sin necesidad de que sean edificios cerrados. Ejemplo de ello son los parques arqueológicos, los yacimientos arqueológicos musealizados y visitables, los arqueódromos, etc. en tanto en cuanto que son lugares en los que podemos observar evidencias del pasado que nos permiten aproximarnos al conocimiento histórico.

El resultado es que se ha ido realizando un gran esfuerzo para conseguir la revalorización del patrimonio arqueológico dentro de la sociedad ante el interés que despierta actualmente este aspecto de la gestión, y se ha producido una concienciación en las distintas instituciones y Administraciones Autonómicas de la obra

social y educativa que comporta. Con ello, queda además justificada ampliamente la relevancia de la tutela y gestión del patrimonio histórico y cultural.

La importancia del patrimonio arqueológico radica en el conocimiento que nos permite alcanzar a los investigadores y especialistas sobre el proceso histórico, pero también, en la posibilidad de que sea presentado como recurso didáctico-divulgativo a la sociedad, para que ésta, igualmente, tenga acceso a dicho conocimiento. De tal modo, se logra destacar su significación histórica y que consiga finalmente una revalorización dentro de la sociedad actual, que pueda visitarlos, conocerlos y apreciarlos como parte de su patrimonio. En este sentido, no debe olvidarse que todo aquello que se documenta e investiga durante la excavación arqueológica, formó parte del contexto social de nuestro pasado. El conocimiento del proceso histórico de dicha sociedad y su difusión es el objetivo último de todo proyecto de investigación arqueológica.

El interés de esta tesis doctoral es realizar una aproximación al modo en que se está llevando a cabo la difusión del conocimiento histórico en los museos arqueológicos, centrando la atención especialmente en la *usabilidad* que se hace de la museografía por el público visitante. Para ello, se pretende analizar la idoneidad de las estrategias y recursos de mediación implantados en la actualidad en las instituciones museológicas de arqueología, tales como los textos, vitrinas, ilustraciones, maquetas, dioramas, etc., ya sean analógicos o mediante las nuevas tecnologías, en un intento por concretar un conjunto de características que resultan óptimas para la consecución de la finalidad comunicadora del museo en cuanto a difusión de conocimiento histórico y arqueológico, pues como se ha indicado, consideramos que el fin último de la labor arqueológica y de la tutela del patrimonio histórico-cultural debe ser la transmisión de dicho conocimiento a la sociedad. Esta propuesta de estudio pretende enlazar los problemas científicos y cognitivos de la arqueología con la gestión y valorización del patrimonio arqueológico.

La investigación que en la presente tesis doctoral se desarrolla pretende ser un estudio de la realidad museística que aporte datos acerca de las relaciones entre el patrimonio y la sociedad, y de cómo las labores que el Estado y las diferentes

administraciones autonómicas desarrollan para promover el acceso al patrimonio histórico y arqueológico tienen éxito y/o pueden mejorarse.

Concretamente, como veremos en los siguientes apartados, se va a llevar a cabo un conjunto de estudios de evaluación de exposiciones de museos arqueológicos en los que se analizan los recursos museográficos empleados y la relación que desarrolla con ellos el público y cómo influyen en los comportamientos de éste durante la visita. Las líneas que marcan el desarrollo del presente trabajo se organizan en dos direcciones: Una teórica y otra metodológica y de análisis.

La primera consiste en una profundización sobre el estado de la cuestión de los estudios de visitantes y evaluación de exposiciones y sobre cuestiones tanto arqueológicas como museológicas (Parte 1: Capítulos uno y dos). La segunda se centra en el establecimiento de la metodología, de los criterios para la selección de los enclaves a analizar, así como en el desarrollo de los diferentes análisis de la realidad museística (Parte 2: Capítulos 3, 4, 5 y 6). Éste último punto, queda estructurado, como se verá en el apartado *Diseño y metodología* en la aplicación de tres métodos: no sistemático, con una serie de estudios preliminares sobre un total de 59 enclaves de presentación del patrimonio arqueológico; método sistemático racional, aplicado en tres museos arqueológicos: Museo de Jaén, Museo de Almería, y *Moesgaard Museum* (Dinamarca); y el método sistemático empírico, llevado a cabo en la exposición temporal *La Cuna de la Humanidad* del Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid (Alcalá de Henares).

La metodología va a consistir en el empleo de varias técnicas, que se van a aplicar en cada caso de estudio en función del método; entre otras, se pueden destacar: La *observación no intrusiva* para identificar el tipo de recursos museográficos implantados en cada enclave patrimonial visitado y su análisis superficial en cuanto a la usabilidad en términos generales (método 1), así como el uso de dicha técnica de *observación no intrusiva* de visitantes para obtener datos relativos a *usabilidad, recorridos, conductas y tiempos de uso* (métodos 2 y 3). Dichos datos, plasmados en *mapas de uso* que se elaborarán para cada estudio, permiten realizar interpretaciones acerca de la *accesibilidad, atraktividad y atrapabilidad* de cada *stand* divulgativo.

También se aplica el autoinforme (en entrevistas semi-estructuradas), que aporta datos sobre expectativas y grado de satisfacción, y la técnica del Sistema Interactivo de Participación de Públicos (SIPP) o *clickers*, que permite medir el grado de *comprensibilidad* del conocimiento que se pretende transmitir mediante la visita patrimonial (método 3).

Con todo ello, en definitiva, se plantea un reconocimiento de la realidad museográfica de los enclaves arqueológicos españoles a fin de conocer la efectividad de la difusión del conocimiento histórico en los museos arqueológicos. De este modo, quedan relacionados en esta investigación dos campos disciplinares, la Arqueología y la Museología, aunando ambas disciplinas en busca de una mejor difusión del Patrimonio arqueológico a la sociedad.

PARTE I.

CUERPO TEÓRICO

CAPÍTULO 1.

La Arqueología como disciplina científica y social

1.1. La investigación arqueológica y la sociedad

En un sentido etimológico la arqueología es la ciencia que se ocupa del estudio de lo antiguo. Hoy entendemos la Arqueología como una disciplina científica que, a través de los restos materiales, es capaz de recuperar información sobre los patrones de conducta de las sociedades del pasado. Su fin último es la comprensión de las formas de vida de las sociedades humanas pretéritas, del devenir social. Es pues, una ciencia que forma parte y que sólo puede ser entendida dentro de la Historia, ya que como hemos dicho se ocupa del pasado del ser humano.

El conocimiento arqueológico sería entonces la explicación histórica de la realidad social a partir de la evidencia arqueológica (piezas, vestigios e indicios que nos han llegado de forma fragmentaria desde épocas atrás). En palabras de Pearce (1992), “los objetos del pasado pueden ser signos y símbolos que sirven para transportar del pasado al presente, pero también para trasladar interpretaciones y reinterpretaciones simbólicas; es lo que constituye la esencia de su peculiar y extraordinario poder”. Este poder es el que posibilita que unos restos o vestigios del pasado, que sin la intervención de la arqueología serían mudos y nada nos dirían, se transformen en registro arqueológico, en signos de una acción social pretérita susceptibles de transmitirnos información sobre la misma mediante un proceso interpretativo (Barreiro, 2013). Como tal, la arqueología se puede aplicar a cualquier época y no sólo a las etapas prehistóricas de la humanidad (Criado Boado, 2012).

Este es el resultado de la más o menos compleja evolución de la teoría arqueológica¹. Durante siglo y medio han ido desarrollándose diferentes corrientes teóricas, hasta llegar a la Arqueología que conocemos hoy. Partiendo desde una “Arqueología Tradicional” cuya misión era exclusivamente la descripción más o menos detallada de la cultura material, carente de objetivos científicos, pasando a la Nueva Arqueología, la Arqueología procesual, la arqueología antropológica, la arqueología social, la arqueología pública... que irían orientando sus objetivos a fines más científicos, pretendiendo comprender el pasado del ser humano, sus formas de vida, modos de relacionarse, procesos de cambio... generar, en definitiva, conocimiento histórico sobre las sociedades pretéritas. Se ha superado el concepto de patrimonio como objeto o tesoro histórico, pasando ahora a valorar las piezas y elementos inmuebles como documentos capaces de reflejarnos las formas de vida y el contexto físico y cultural de aquellos que las crearon o utilizaron. Esta conceptualización de los vestigios materiales como un sistema de comunicación, permite a la investigación arqueológica su estudio como documentos y la consiguiente obtención de información sobre las sociedades a las que pertenecieron. Se convierten así en signos portadores de significado e ideas, que nos llevan, mediante la investigación, a construir conocimiento histórico (Carratalá Guijarro, 2012).

Dentro de este proceso de devenir teórico, consecuencia de los cuestionamientos sobre el método y los objetivos, así como del objeto de estudio de la Arqueología, entroncamos en la actualidad con la Arqueología Pública (Redman, 1999: 64). Podría definirse como “una corriente centrada en el estudio de las relaciones entre Arqueología y Sociedad desde todas las perspectivas. Para ello analiza las relaciones entre la sociedad contemporánea y la arqueología, tratando de mejorar el entendimiento mutuo y la propia disciplina”, según escribía Jaime Almansa, editor de Online Journal in Public Archaeology, en su portal web en 2010 (López-Menchero Bendicho, 2011). En la actualidad, engloba un gran conjunto de aspectos tales como los museos arqueológicos, la presentación del patrimonio arqueológico *in situ*, los estudios de público, la gestión del patrimonio cultural, las posibilidades de la utilización de la arqueología y el patrimonio arqueológico en la educación reglada, los

¹ Una revisión detallada se puede ver en Trigger (1992).

programas de sensibilización, el turismo cultural, Internet como herramienta de difusión, el expolio, los movimientos patrimonialistas, el comercio de antigüedades... (López-Menchero Bendicho, 2011).

La Arqueología pública surge en los años setenta como una consecuencia del desarrollo de las nuevas arqueologías que hemos mencionado anteriormente, pero además de ello, también como una reacción social y académica frente a la Arqueología tradicional, que se centraba únicamente en obtener conocimiento científico, pero por el contrario no se esforzaba en hacer comprensible dicho conocimiento al resto de la sociedad. Esto habría ido generando como reacción una actitud de rechazo por la ciudadanía. Tradicionalmente, los resultados de las investigaciones arqueológicas se publicaban en revistas especializadas, a las que no tenía acceso ni física ni intelectualmente el común de la sociedad. Empezarían a surgir un interés y una serie de interrogantes sobre qué era la Arqueología y para qué servía realmente, generándose una actitud de rechazo social, teniendo en cuenta además que estaba financiada mayoritariamente con fondos públicos y no entenderse qué contrapartida tenía. Era percibida como un gasto sin rentabilidad social, al no existir esa labor de difusión del conocimiento histórico-arqueológico adaptado al público no especializado en la materia.

1.1.1. La Arqueología pública o Arqueología aplicada, Arqueología en definitiva.

Como hemos dicho, como consecuencia surge la denominada Arqueología Pública. Vemos que el concepto pone de relieve la perspectiva social de la Arqueología. Con esta perspectiva social, se intenta hacer frente a la pregunta que toda disciplina científica debe responder en último término: Por qué y para qué. Como arqueólogos, se asumen tres compromisos: construir el conocimiento sobre el pasado a partir de los objetos materiales que nos llegan, preservar esos objetos y revalorizar en la actualidad ese conocimiento y esos elementos materiales. La práctica arqueológica pretende conocer el pasado a partir de los restos arqueológicos, proteger y conservar esos restos, así como significar y revalorizar el patrimonio arqueológico. Es decir, “para gestionar un conjunto importante y vasto del patrimonio cultural, para ofrecer

soluciones alternativas de gestión y revalorización del registro arqueológico en la actualidad (trocado en patrimonio arqueológico), para comprender las condiciones sociales de valoración y transformación en patrimonio (“patrimonialización”) de ese registro, y para contribuir así a reconvertir los elementos que lo constituyen en recursos culturales para el presente.

Así, “la arqueología finalmente sirve (...) para construir, mediante una reconversión tecnológica y una reorientación aplicada, un saber práctico que permita resolver los problemas y conflictos que la huella del ayer causa sobre el acontecer de hoy” (Criado Boado, 2012).

Barreiro en su libro *Arqueológicas* utiliza el término de Arqueología aplicada, para hacer referencia a este mismo hecho. En su opinión, “debería ser *arqueología a secas*, una disciplina que debería abarcar todas las fases en la producción y tratamiento del patrimonio arqueológico (su producción, su identificación e interpretación, su valoración, su protección, su gestión, su socialización, su difusión y recepción social) y todas sus dimensiones” (Barreiro, 2013). Al hablar de arqueología aplicada lo hace para “diferenciar esta propuesta de aquella arqueología (la “tradicional”) entendida como una disciplina independiente del contexto social en que se genera, o como mucho, solo unida a él por el hilo de las aulas universitarias (docencia) y la vitrina de un museo (divulgación)” (Barreiro, 2013).

Englobándonos en esta perspectiva de la Arqueología pública y de la arqueología aplicada, defendemos aquí una Arqueología que se entiende como práctica pública, porque no hay comprensión de la realidad si no es desde dentro de lo social (Criado Boado, 2012); así lo declara la propia Ley de Patrimonio Histórico Español en su Preámbulo: “Los bienes del patrimonio histórico lo son debido exclusivamente a la acción social que cumplen”. La Arqueología, en definitiva, debe pretender mediante la interpretación y presentación, acercar a la sociedad el conjunto de valores que ofrece el patrimonio. Es parte indisoluble de esta acción social, con el objetivo final de que la ciudadanía comprenda los significados y valores que integran los restos arqueológicos y se genere así un sentimiento de aprecio y conservación de

los mismos. “Un patrimonio ignorado y desconocido es un patrimonio infravalorado y despreciado” (Rivas *et. al.*, 2002: 212).

En el proceso de socialización y difusión del patrimonio se hace necesario proceder a una adaptación para que el público general pueda acceder a él, debido a que el conocimiento resultante de la investigación se sustenta en una base de aprendizaje especializado previo, que no es comprensible desde el nivel educativo medio. De hecho, es habitual que la ciudadanía continúe dando valor a los bienes arqueológicos en función de determinados atributos físicos visibles, como son la antigüedad y la belleza, y no por su valor histórico, el cual se les escapa si los especialistas no se lo ofrecemos de forma comprensible. Cuanto más antiguo o bello o excepcional o raro, más valor le atribuye el subconsciente colectivo. Sin embargo, el valor como documento histórico (capacidad para aportar nuevos datos sobre un periodo o cultura) requiere un conocimiento previo sobre la materia para poder ser considerado, de modo que sólo está al alcance de los especialistas, sean arqueólogos o historiadores en este caso, a no ser que de algún modo se lo acerquemos al público.

Precisamente, tales criterios son los que han definido a lo largo de la historia las diferentes categorías por las que ha pasado el concepto de patrimonio hasta la actualidad. Antes se valorizaba en función de la “belleza” y “monumentalidad”, declarándose aquellos bienes parte del patrimonio histórico-artístico primero, y patrimonio monumental después. Sólo en estas últimas décadas ha adquirido valor el significado histórico o cultural, como valor documental y de investigación, independientemente de su belleza o monumentalidad, en sentido de vestigio o documento que nos proporciona información histórica sobre las sociedades del pasado. Ejemplo de ello, es la consideración hoy en día del Patrimonio histórico, cuyo máximo representante es el Bien de Interés Cultural: Aquel vestigio material cuyo valor viene determinado no por su belleza o antigüedad, sino por la información que proporciona sobre el pasado de la Humanidad (Aguirre Arias, 2007: 13-14).

El patrimonio arqueológico debe ser entendido como una parte fundamental de la investigación de las sociedades pasadas y del conocimiento científico, que nos permite reconstruir el pasado histórico y, al mismo tiempo, debe ser dado a conocer a

la sociedad, a la cual pertenece. Pero éste es un concepto derivado de una larga evolución. Entre las definiciones de Patrimonio Arqueológico que podemos encontrar en textos internacionales, una primera definición de bienes arqueológicos es la del *Convenio cultural europeo para la protección del patrimonio arqueológico* de 1969, “todos los vestigios y objetos –o cualquier otra huella de manifestación humana- que establezcan un testimonio de épocas y civilizaciones de los que las excavaciones o descubrimientos constituyen la principal o una de las principales fuentes de información”; en la *Carta para la protección y gestión del patrimonio arqueológico* del ICOMOS de 1990 se considera que el patrimonio arqueológico “representa la parte de nuestro patrimonio material para la cual los métodos de la arqueología nos proporcionan la información básica. Engloba todas las huellas de la existencia del ser humano y se refiere a los lugares donde se ha practicado cualquier tipo de actividad humana, a las estructuras y los vestigios abandonados de cualquier índole, tanto en la superficie, como enterrados o bajo las aguas, así como al material relacionado con los mismos”, dando una definición más completa y acabada que la anterior (Ruiz Jiménez, 2012).

Actualmente, tales consideraciones del patrimonio que hemos indicado arriba están totalmente asumidas y así queda reflejado en la legislación vigente. En el Preámbulo de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español: “El Patrimonio Histórico Español es una riqueza colectiva que contiene las expresiones más dignas de aprecio en la aportación histórica de los españoles a la cultura universal. Su valor lo proporciona la estima que, como elemento de identidad cultural, merece a la sensibilidad de los ciudadanos. Porque los bienes que lo integran se han convertido en patrimoniales debido exclusivamente a la acción social que cumplen, directamente derivada del aprecio con que los mismos ciudadanos lo han ido revalorizando. En consecuencia, y como objetivo último, la Ley no busca sino el acceso a los bienes que constituyen nuestro Patrimonio Histórico. Todas las medidas de protección y fomento que la Ley establece sólo cobran sentido si, al final, conducen a que un número cada vez mayor de ciudadanos pueda contemplar y disfrutar las obras que son herencia de la capacidad colectiva de un pueblo. Porque en un Estado democrático estos bienes deben estar adecuadamente puestos al servicio de la colectividad en el

convencimiento de que con su disfrute se facilita el acceso a la cultura y que ésta, en definitiva, es camino seguro hacia la libertad de los pueblos”.

El Preámbulo de la Ley que regula el uso del Patrimonio Histórico Español destaca la protección y uso social del patrimonio y su pertenencia a la colectividad. Se ve con ello cómo de esta evolución de la consideración del patrimonio histórico-arqueológico, se concluye en definitiva, que es considerado tal por poseer una serie de características: Ser fuente para el conocimiento del pasado mediante huellas muebles e inmuebles, uso de la metodología arqueológica como método principal de investigación, pérdida de sus uso original o función para la que fue creado pasando a tener un uso patrimonial para su estudio y disfrute de la sociedad; y valor social que justifica su estudio y recuperación (Pérez-Juez Gil, 2006).

La legislación vigente avala la protección y el uso social del patrimonio y su pertenencia a la colectividad, lo que lleva implícito la necesidad de que haya una concienciación social del patrimonio, frente a la falta de divulgación que caracterizaba a la Arqueología Tradicional.

Desde los años ochenta y noventa comienza a extenderse paulatinamente la tendencia de políticas dirigidas a socializar los bienes arqueológicos a los ciudadanos, orientadas a favorecer la implicación de éstos con la protección y valoración del patrimonio. Esa labor de socialización se construye sobre la difusión del conocimiento histórico a través de los restos arqueológicos en términos de identidad de los ciudadanos con su historia. Esta implicación del patrimonio con los ciudadanos genera un sentimiento de apropiación, que se imbrica dentro de un proceso que podríamos llamar de retroalimentación o de acción-reacción, pues al asumir los ciudadanos que el patrimonio arqueológico es suyo, como patrimonio público recibido desde el pasado, se obtiene la consecuencia final de dotarlo de valor y protegerlo.

En definitiva, desde el surgimiento en los años ochenta de la Arqueología Pública se asiste al proceso de democratización de la arqueología y a una reconfiguración de su objeto de estudio, provocándose un salto conceptual que va desde el registro arqueológico al patrimonio arqueológico. En palabras de D. Barreiro, la arqueología “tradicional” “actúa transformando los restos mudos del pasado en

registro arqueológico, mientras que la arqueología aplicada se constituye a sí misma transformando ese registro arqueológico en patrimonio arqueológico. Es decir, producción y socializando patrimonio arqueológico” (Barreiro, 2013: 24). Un patrimonio socializado es aquel patrimonio útil para sociedad, que sea parte integrante del patrimonio cultural, que debe ser estudiado y protegido. La arqueología debe entenderse como práctica constructora de conocimiento e imbricarse en una “teoría de la historia” que ofrezca modelos interpretativos coherentes de la realidad social, y dicho conocimiento debe presentarse de modo inteligible a la sociedad; lograr extender una conciencia patrimonial no cosificada entre los no científicos, basándose en los valores patrimoniales en su conjunto (Barreiro, 2013). El tipo de conocimiento aportado por esta investigación se convierte así en un recurso patrimonial de primer orden.

1.1.2. La Presentación del patrimonio. Necesidad de gestión patrimonial

La nueva existencia del propio concepto de Patrimonio Arqueológico permitió el introducir como labores propias de la Arqueología la conservación y la difusión de los hallazgos encontrados, fueran tanto muebles como inmuebles. Anteriormente, únicamente los objetos muebles eran considerados valiosos en tanto eran custodiados y protegidos en museos; no así los bienes inmuebles, es decir, las estructuras arqueológicas que eran desenterradas en los yacimientos y que quedaban abandonadas en el olvido. A partir de los cambios de mentalidad surgidos en los años ochenta a favor de la aceptación de la existencia del Patrimonio Arqueológico y la importancia de los elementos inmuebles en tanto nos proporcionan igualmente información histórica, llevarían a la consideración de la conveniencia de presentarlo e interpretarlo de forma adecuada.

Ya hemos señalado antes la Ley de Patrimonio Histórico Español 16/1985, de 25 de junio, como uno de los puntos que ejemplifican esta situación desde el punto de vista legal, y que da paso al inicio de las políticas de presentación e interpretación del Patrimonio Arqueológico en España para promover su socialización como fin último. Otros hitos importantes para la musealización, presentación e interpretación de espacios arqueológicos españoles fueron el “Plan Nacional Experimental de Parques

Arqueológicos” del Instituto de Conservación y Restauración de Bienes Culturales (I. C. R. B. C.) iniciado en 1986 para promover esta dinámica en el ámbito local, y el “Plan de Parques Arqueológicos” del Ministerio de Cultura en 1989 (Méndez Madariaga, 2007: 95-135).

En el ámbito europeo e internacional encontramos igualmente distintas normativas y tratados que nos muestran tal evolución en la consideración del patrimonio, conformándose un corpus legislativo a favor de la conservación y restauración del mismo, de gran importancia para comprender el avance de las investigaciones relacionadas con el patrimonio histórico-arqueológico. Así, desde la Recomendación de Nueva Delhi de 1956 donde se dotaba al objeto de total protagonismo, en la Carta de Venecia de 1964 los planteamientos van dirigiéndose hacia nuevas concepciones patrimoniales en las que la conservación de monumentos y sitios proporciona una labor útil a la sociedad. Les seguirían otras muchas, como la Carta de Burra (1979), la Carta de Lausana (1990), la Carta de Valetta (1992), la Carta de Nara (1994), la Carta de Cracovia (2000), la Carta de Ename (2008)... que, en definitiva, seguirían aquellos planteamientos más actuales, defensores de una investigación de los yacimientos arqueológicos ligada a programas de conservación con reintegración de estructuras, remontaje de yacimientos e incorporación del paisaje como elemento integrante del patrimonio (Haro Navarro, 2011).

Todo ello fue permitiendo que a partir de los años noventa fueran surgiendo proyectos de musealización de yacimientos arqueológicos, que fueron acelerando y consolidando el proceso de cambio que venía gestándose.

Entroncamos así, dentro de este proceso de socialización de la arqueología y del patrimonio arqueológico con el concepto de gestión, al que ya hemos hecho referencia cuando hablábamos de los campos de actuación de la Arqueología Pública. En este nuevo contexto que surge a partir de la década de los noventa, se hace necesario llevar a cabo una buena gestión de todo este patrimonio arqueológico que se está musealizando y poniendo en valor para su apertura física e intelectual a la ciudadanía.

Según Querol y Martínez (1996: 25) “definimos así la gestión del patrimonio arqueológico como el conjunto de actuaciones destinadas a hacer efectivo su conocimiento, su conservación y su difusión, que incluye ordenar y facilitar las intervenciones que en él se realicen”. Bien gestionado, el patrimonio arqueológico permite el acceso a la oferta cultural y la conversión del *bien* patrimonial en *producto* patrimonial, lo que le lleva a ser considerado como un recurso económico importante. De este modo, es capaz de ofrecer una oportunidad para mejorar la identidad y la economía de una población, y es que la presentación e interpretación del patrimonio arqueológico trae consigo una regeneración del tejido urbano y rural, así como de la oferta cultural, que puede generar un desarrollo del impacto cultural, educativo, turístico y por tanto económico de la población en la que se encuentra. En este sentido, “el conocimiento que genera la investigación también puede computarse en términos económicos como una forma de valor de producción convertible en riqueza para el mañana” (Ballart, 2006: 71).

Como hemos venido señalado, la Arqueología debe cumplir con su labor social en cuanto a difusión de conocimiento sobre las sociedades del pasado y sentimiento identitario, pero es necesario además, para justificar su utilidad en esta sociedad, que tenga rentabilidad práctica, y es que el patrimonio arqueológico musealizado puede ser entendido como elemento de identidad, herramienta educativa, producto de marketing, espacio de ocio, destino turístico... (López-Menchero Bendicho, 2011). Tanto es así que cada vez hay mayor demanda de este tipo de recursos patrimoniales, generalizándose las visitas a conjuntos arqueológicos, sitios históricos, museos, etc. Este proceso se concibe con criterios de aprovechamiento social del patrimonio y motor de desarrollo local y promoción del turismo cultural, al tiempo que es considerado como la mejor apuesta de futuro para la gestión de nuestro patrimonio, ya que así la gente lo conoce y lo valora y lo conserva (Padró Werner, 1996:13).

El patrimonio arqueológico se convierte de este modo en un producto dentro del marketing cultural, cuya esencia es el intercambio entre el patrimonio y el público. Por marketing cultural se entiende un proceso de gestión responsable de identificar, anticipar y satisfacer las necesidades del consumidor de forma rentable. Pero esta consideración debe tomarse con cautela, dado que tal uso del patrimonio puede

producir efectos positivos pero también negativos. Como venimos señalando, efectivamente el patrimonio cultural y arqueológico puede ser fuente de desarrollo cultural, educativo y turístico, pero para ello debe ser gestionado de forma racional y sostenible. De no ser así, puede ser utilizado políticamente y explotado² de manera que produzca efectos culturales y económicos negativos con impactos urbanos difícilmente recuperables (Asensio, Ruiz, Asenjo, Pol, 2005). Las intervenciones de conservación, musealización y mantenimiento del patrimonio arqueológico, sobre todo cuando se trata de bienes inmuebles, requiere de enormes inversiones económicas procedentes de los fondos públicos. En consecuencia, es habitual que las administraciones públicas deban tomar decisiones respecto qué proyectos aprobar y cuáles no, en función de esa financiación insuficiente. Joan Santacana, por ejemplo, declara que “menos de un 3% de los yacimientos arqueológicos europeos han sido adecuados al público” (Santacana y Llonch, 2008: 61). Los datos son incluso más llamativos en el caso de las ciudades, donde se realizan un gran número de excavaciones: el porcentaje de elementos musealizados *in situ* es muy escaso (López-Menchero Bendicho, 2011), lo que repercute directamente en ese uso social o no social del patrimonio. Aquel patrimonio musealizado en la ciudad va a tener siempre acceso mucho más fácil que aquel que se encuentra en ambientes rurales. De este modo, por diversas razones, no acaba de materializarse todo el potencial.

En definitiva, el objetivo es alcanzar un tipo de gestión patrimonial que abogue a favor de un desarrollo sostenible. Se trata de un tipo de gestión que pretende lograr la conciliación entre los intereses de la investigación arqueológica, de la conservación de los restos arqueológicos y su socialización en cuanto a comprensión del conocimiento y el acceso físico del público en general, y el desarrollo social y económico. Esta idea implica conciliar los valores culturales del patrimonio, la educación y la identidad con el desarrollo, el equilibrio económico y el respeto al medio.

² Se debe matizar en este contexto el uso de la palabra “explotación” para evitar la idea de que mediante la técnica de la interpretación sean factibles acciones de venta o comercialización con el patrimonio que es interpretado. De este modo, aquí se referiría a conceptos sobre el uso de dicho patrimonio en pos de un beneficio social o intelectual o económico (Morales Miranda, 1998a: 152).

1.1.3. La *transdisciplinariedad* en la gestión del Patrimonio

La gestión del patrimonio orientada a su explotación como un recurso debe, no obstante, preservar en todo caso su identidad, entendiendo por ésta tanto su integridad material como la interpretación que se hace de su significado como documento histórico aportado por la intervención arqueológica. El patrimonio arqueológico tiene un valor científico, el cual le viene determinado por el proceso de excavación y por el análisis histórico, que le confieren una capacidad para aportar nuevo conocimiento sobre el pasado. Se trata una realidad material y de un conocimiento experto que, en la intención de extender su uso desde el ámbito científico al ámbito de los no expertos, no se puede pervertir su significado; debe existir en todo momento rigor científico.

Se hace necesario que la idea de labor social de la Arqueología, que implica el acercamiento de los recursos patrimoniales y del conocimiento experto a la sociedad, se asiente de forma fehaciente en la comunidad científica, y promueva la difusión del Patrimonio no como un “objeto de consumo” sino desde el conocimiento científico riguroso y de calidad, basado en los valores de la Historia, la memoria, la identidad y el respeto para todos.

Por todos estos motivos, en tanto que la gestión apoya y supervisa la investigación y la difunde, también es considerada en sí misma investigación arqueológica. Porque investigación, no es únicamente la intervención de campo, puede ser también una revisión bibliográfica, el diseño de una exposición y otras muchas acciones que entran dentro de la categoría de gestión y que contribuyen al conocimiento (Querol y Martínez, en Barreiro 2013). En palabras de David Barreiro “en un nivel epistemológico, sigue siendo arqueología, dado que genera ese y otros tipos de conocimiento (...). Y en un nivel ontológico, también, pues una práctica constituida socialmente, con una forma específica y que requiere una formación concreta” (Barreiro, 2013).

Esta consideración de la gestión como investigación no ha calado, sin embargo, en todos los sectores del ámbito académico o científico, razón de más por la que interesa hacer hincapié aquí. Todos aquellos aspectos relacionados con la presentación e interpretación del patrimonio arqueológico han venido siendo considerados tradicionalmente por el mundo académico de la Arqueología como un campo menor, ajeno a la disciplina. “Esta visión considera que la gestión del patrimonio arqueológico y todo lo que conlleva, no es arqueología porque, supuestamente, no genera el tipo de conocimiento que tradicionalmente ha generado la arqueología normal (la interpretación de unos restos “mudos”)” (Barreiro, 2013). Se ha considerado por parte de éstos círculos como algo propio de gestores y agentes profesionales del sector de la museografía, pero sin ninguna vinculación con el ámbito académico, incluso con un sentido despectivo. En España, la confrontación generaría una dicotomía entre dos campos: la arqueología de investigación y la arqueología de gestión.

Pese a todo, parece ser que en los últimos años poco a poco y ante la demanda social en torno a estos aspectos, esta tendencia está desapareciendo, aceptándose el binomio gestión-investigación (Querol y Martínez, 1996: 37). Frente a la anterior coyuntura de rechazo, que implicaría un déficit de publicaciones sobre la materia, encontramos en la actualidad un interesante aumento del número de profesionales en el panorama científico nacional dedicados a esta temática en el apartado teórico y práctico, que está conllevando un desarrollo tanto cualitativo como cuantitativo de las investigaciones y trabajos en la presentación e interpretación del patrimonio. Prueba de tales aportaciones son los trabajos fin de máster, tesis doctorales, congresos internacionales, libros y revistas que están saliendo a la luz en la última década. Dicho conocimiento y experiencia acumulada se convierte en una importante herramienta para plantear nuevas y más interesantes formas de difundir el patrimonio y potenciar su uso social.

La presentación y musealización de los vestigios arqueológicos requiere conocerlos en profundidad, frente a la creencia habitual de que, dado que los aspectos más concretos no se van a exponer, es suficiente conocer únicamente los aspectos más generales del patrimonio que se pretende poner en valor. Tal consideración no es acertada, dado que esto no es suficiente a la hora de definir los contenidos, discurso y

criterios museográficos. Es uno de los principios más elementales de la didáctica: El encargado de transmitir un conocimiento debe dominarlo en profundidad en todos sus aspectos, mucho más allá del contenido a difundir. Es un rasgo fundamental a la hora de comunicar y enseñar al público a comprenderlo; es imposible lograr una buena enseñanza de algo que no se conoce, y por conocer no nos referimos a haber memorizado.

En este sentido, el educador, o en el caso de la difusión de patrimonio, el guía que se convierte en una especie de cinta grabada, que únicamente se limita a repetir el discurso programado, no suele conectar con el visitante; por el contrario, aquel comunicador que posee amplios contenidos sobre la materia a difundir, y que la aprecia, se sentirá mucho más implicado a la hora de transmitir ese conocimiento, haciéndolo de un modo más ameno y atractivo para el público (Santacana Mestre y Serrat Antolí, 2005:95).

Para desarrollar adecuadamente un plan museológico es necesario realizar un estudio detallado y una interpretación científica de los restos arqueológicos que van a ser objeto de musealización, no basta un conocimiento superficial de los hallazgos, y ahí es donde entra en juego el papel de los arqueólogos especializados en el campo de la difusión, quienes deben realizar un estudio. La difusión de los vestigios arqueológicos requiere disponer del corpus de conceptos necesarios para reconocer su identidad y su funcionalidad e interpretar el significado social que tuvo en su contexto socio-cultural, así como poder relacionarlos entre ellos y con el conocimiento histórico.

Por tanto, la persona que vaya a desempeñar esta función debe ser especialista en el tema, es decir, en Arqueología, dominando perfectamente la lógica del conocimiento histórico, del patrimonio y el modo de pensar y concebir la investigación arqueológica. Si esto no es así, no habrá una toma de decisiones sobre la museografía controladas desde el punto de vista científico (empleo de las estructuras arqueológicas, restituciones o reconstrucciones, ordenación de los recorridos, etc.) y habrá problemas en la transmisión de los discursos al público, pudiendo incurrir incluso en falsificaciones históricas o interpretaciones sin base científica, desvinculaciones entre patrimonio e historia, etc. Como declaran Querol y Martínez

(1996: 37) “no se puede conservar ni difundir un bien que no se conoce”. Junto a ello, es importante no olvidar la idea antes expresada sobre el rigor científico, el patrimonio histórico-arqueológico no puede perder su sentido en cuanto a valores de comprensión y apropiación en esa labor de socialización.

Queda así justificado el papel de los arqueólogos especializados en difusión en los equipos encargados de la planificación y elaboración de los proyectos museológicos. Hablamos de equipos interdisciplinarios que integran arqueólogos especialistas en difusión pero también a museólogos, pedagogos, expertos en comunicación, diseñadores gráficos, gestores culturales y todos aquellos que puedan colaborar de modo efectivo en la difusión del patrimonio arqueológico y su presentación al público general. La suma del trabajo y experiencia de todos estos profesionales va a permitir generar un proyecto completo, que afronte y tenga en cuenta una visión de conjunto de todas las necesidades y objetivos del programa. En este sentido, es en el que hago referencia al concepto de transdisciplinariedad, es decir, no conformarse con ese trabajo por parte de diversas disciplinas (interdisciplinariedad), sino que éstas lo hagan de manera sensible a los intereses y objetivos de conjunto, del proyecto común (Ruiz Jiménez, 2012), evitando la excesiva compartimentación de ámbitos de conocimiento que provoca consecuentemente la descoordinación entre los mismos, repercutiendo en el resultado final del proyecto de musealización.

En definitiva, la función social y educativa de la Arqueología quedará así materializada en ese acercamiento de la sociedad al conocimiento de culturas, formas de vida y personas del pasado. Al mismo tiempo, gracias a este tipo de contacto patrimonial, se posibilita la adquisición del conocimiento histórico, pero además, la ciudadanía tiene la oportunidad, también, de ampliar su comprensión acerca de la diversidad y de la existencia humana y se incentivan valores para su visita, disfrute y conservación. De este modo, mediante el uso social al que nos estamos refiriendo en relación con las acciones de difusión, el patrimonio puede ser entendido como un instrumento de educación, identificación colectiva, delectación, desarrollo social, económico, cultural, etc. (Padró Werner, 1996:9). El conocimiento de nuestro patrimonio estimula en la sociedad la conciencia crítica respecto al mundo que nos

rodea y el respeto hacia las demás culturas e identidades, a la vez que permite la percepción de la existencia de valores humanos generales, independientemente de los pueblos a los que pertenezcamos. El patrimonio cultural, al tiempo que permite un mejor entendimiento del desarrollo histórico de la Humanidad, nos permite apreciar con más intensidad la dimensión ética y moral de la vida humana (Pastor Homs, 2004:42).

1.2. Difusión e interpretación

1.2.1. La acción social de la tutela del patrimonio: la Difusión

La investigación arqueológica en cuanto a su función social debe pretender la comprensión del patrimonio arqueológico por parte de la sociedad que, como público no especializado, encuentra dificultades a la hora de comprender el significado histórico. Para ello, es necesario realizar el proceso de difusión, una labor de interpretación de las estructuras y restos materiales al público, para lo que actualmente se realizan notables esfuerzos en el desarrollo y elaboración de medios museográficos y de los mensajes a transmitir (Carratalá Guijarro, 2014a).

La Real Academia Española de la Lengua define este término, difusión, como la acción y efecto de difundir o difundirse, lo que en el contexto que nos ocupa sobre la Arqueología y el Patrimonio se entiende como la acción de propagar o divulgar esos conocimientos, con una intencionalidad socializante de dicho patrimonio. Para Martín Guglielmino (2007:5) la difusión es la actividad que permite convertir el objeto patrimonial en producto patrimonial, a través de un proyecto que integre la interpretación en sí, es decir, la materialización de la definición conceptual del bien convertido en mensaje apropiable e inteligible, y la transmisión comprendida como un proceso de identificación y satisfacción de las necesidades del usuario, y que implica un conjunto de actividades destinadas a dar a conocer, valorar y facilitar el acceso a la oferta cultural. Esta misma consideración viene reflejada en el reglamento de Creación

de Museos y de Gestión de Fondos Museísticos de la Comunidad Autónoma de Andalucía de 1995: *“La difusión de nuestro Patrimonio Histórico, en toda su riqueza y variedad, es el mejor medio para adquirir conciencia de nuestra identidad colectiva y, al mismo tiempo, constituye una condición indispensable para su conservación”*. Con el concepto de patrimonio se hace referencia a aquellos objetos que permanecen en el tiempo transmitiendo a los individuos noticias y sensaciones que provienen del pasado (Ballart, 2006: 36).

Con estas consideraciones entramos en conexión con los aspectos de tutela del patrimonio cultural, en cuanto a las acciones que implica, investigación, conservación y difusión e influencia social, que deben de estar íntimamente ligadas. En este sentido, la difusión debe partir de la investigación y promover la conservación, pero además debe estar presente en todo el proceso de gestión del patrimonio (Carratalá Guijarro, 2012) (Fig. 1).

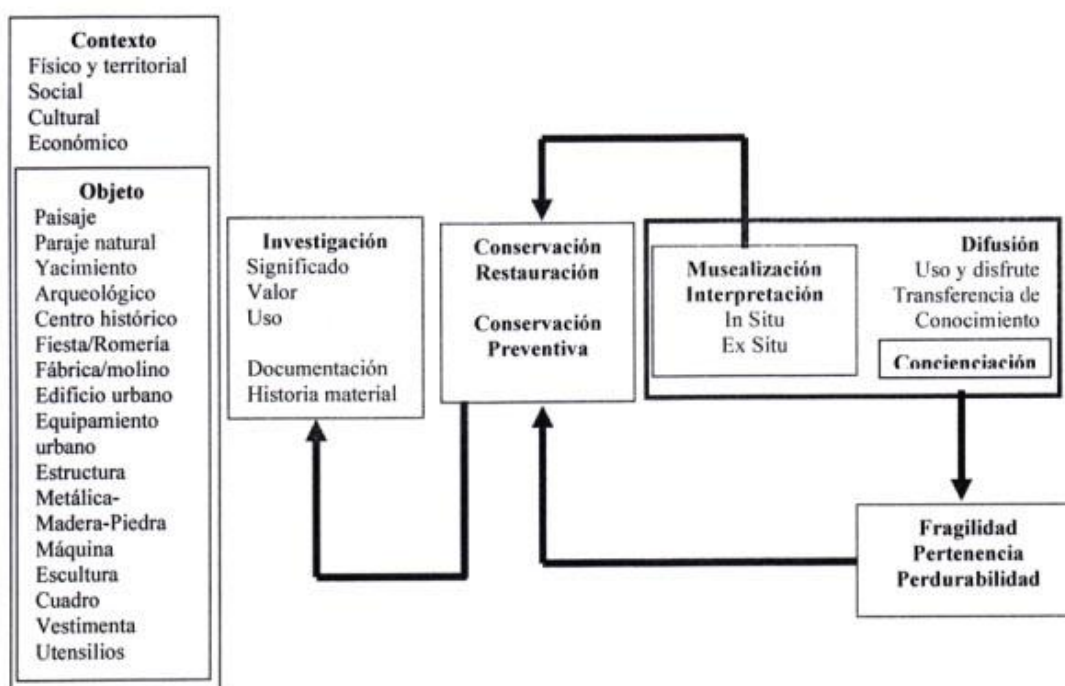


Fig. 1. Relaciones que implica la tutela del patrimonio histórico (Martín Guglielmino, 2007:4)

En las últimas décadas, ha habido un importante desarrollo de intervenciones de puesta en valor y apertura al público de museos arqueológicos y centros de interpretación, que han implicado una serie de acciones de carácter técnico dirigidas a la conservación y restauración de los elementos arqueológicos inmuebles, así como para destacar su significación histórica. Junto a ello se puede apreciar también cómo en muchas de estos espacios museísticos se ha ido implantando la metodología y los recursos de comunicación de la interpretación y la didáctica en la presentación y difusión del patrimonio al público.

Hemos mencionado museos y centros de interpretación pero la realidad es que en la actualidad existe una gran variedad de espacios destinados a la difusión y presentación del patrimonio arqueológico, como son además de los citados, los museos de sitio, yacimientos arqueológicos musealizados, parques arqueológicos, conjuntos arqueológicos... todo un conjunto de equipamientos, instalaciones y lugares que son considerados instituciones museológicas, por ser centros cuya labor fundamental está dedicada a la investigación, conservación y difusión del patrimonio. Sus funciones generales dentro de estos tres campos genéricos, al igual que los museos, se pueden resumir en (Santacana y Hernández, 2006):

- Objetivos científico-didácticos: Dar a conocer, mostrar, divulgar, instruir, enseñar, garantizando la seguridad y conservación de los vestigios.
- Objetivos socioculturales (en relación con los primeros): Contribuir a la formación, educación y por lo tanto a la concienciación de la ciudadanía.
- Objetivos museográficos: Desarrollar una museografía, innovadora o tradicional, en función del mensaje a transmitir, el potencial de los vestigios, el entorno arquitectónico y los públicos objetivo.
- Objetivos económicos: Financiación, sostenibilidad, posibles beneficios (directos o indirectos).

La misión final puede afirmarse, es desarrollar una difusión del patrimonio que logre explicar el desarrollo histórico, su comprensión y aprendizaje, constituyéndose en un elemento de identidad colectiva, un referente del pasado en el que la sociedad

actual a la que pertenece el patrimonio se sienta identificada y lo valore en términos de aprecio.

En ese panorama diverso de instituciones museísticas dedicadas a la difusión encontramos algunas instituciones que pueden ser más tradicionales y otros más innovadores en cuanto a su forma de transmitir los mensajes mediante los recursos expositivos, su didáctica o carencia de ésta, su inmovilismo o dinamismo o fomento de la interacción en las formas de comunicación. Como ya señalamos en el apartado anterior, estas funciones están directamente relacionadas con la Arqueología y el patrimonio arqueológico, al encontrarse entre sus objetivos el generar conocimiento histórico, orientado a su comprensión e interpretación como a su protección y conservación y a su difusión y socialización. Para los dos últimos conceptos, que son los que nos ocupan aquí, se recurrirá a estrategias de presentación (selección de recursos y estructuras museográficas, dispositivos de mediación, organización de recorridos, etc.) de interpretación y formas discursivas, como factores clave que intervienen en la comprensión de los conocimientos históricos que se pretende difundir a los visitantes, puesto que es en la transmisión de esa información histórica a la población, en la difusión, donde encontramos la problemática en términos de comprensión.

En este sentido, es fundamental tener en cuenta a quién nos dirigimos, pues no es lo mismo dirigirse a un investigador que a un público no experto; en función de ello, variará en enfoque de la labor divulgativa. Es en ese momento de acercamiento de estos conocimientos del patrimonio a la sociedad cuando se observa en el público las dificultades de recepción de estos mensajes contruidos a partir de los restos arqueológicos, dado que esta audiencia no dispone de los códigos de valoración y significación cultural de dichos elementos (García Blanco, 1999:7). Por este motivo, es por el que debemos recurrir y hacer uso de las técnicas de difusión. Son las que van a permitir llevar a cabo la descodificación de tales mensajes, de y para científicos, para los visitantes no expertos, y es que para que se produzca de modo eficiente la difusión, el mensaje debe ser percibido y descodificado, entendiéndose por descodificación su comprensión y asimilación por el público visitante. No se trata de emitir el mensaje, sino de conseguir que alguien reciba (asimile, comprenda) ese mensaje.

En ese proceso de adecuación del discurso divulgativo del conocimiento histórico hay que partir de la investigación científica, y fundamentarlo en el rigor científico, que debe prevalecer en todo momento. Se tiene que evitar cualquier tipo de simplificación, vulgarizarlo en un intento de acercarlo al público rechazando cualquier deformación, manteniéndolo fiel a los resultados de la investigación arqueológica. Esta figura del arqueólogo especialista en el campo de la difusión, junto al equipo encargado de conformar los vehículos de comunicación en sí mismos, estará en condiciones de proporcionar la información científica, adaptada en discursos divulgativos y museográficos inteligibles para el público no especializado, siempre dentro de los niveles de rigor científico pertinentes. Podemos decir que el arqueólogo que realiza este tipo de función es un mediador científico. Su labor se hace imprescindible para conseguir una difusión de calidad. Frente a los discursos “divulgativos” tradicionales, en los que el discurso científico predominaba sobre el comunicativo (o el segundo era igual al primero, es decir, no se presentaba un verdadero discurso comunicativo), lo más adecuado es que exista un discurso científico que luego es adaptado semántica y formalmente a un discurso expositivo, que, a su vez se elabora ya teniendo en cuenta los objetivos de la difusión, el público al que quiere llegar y sus intereses.

Será un investigador (arqueólogo/a) que domine los conocimientos propios del marco científico de referencia del patrimonio y el modo en que ese conocimiento objeto de la labor de difusión se construye a partir de la investigación, pero que además también haya profundizado en el campo de las técnicas de comunicación con el público quien participe en dicho proceso de adaptación. Su papel es el de estructurar la narración creando las claves asociativas entre los vestigios arqueológicos y las preguntas y respuestas sobre los conocimientos que se pretenden comunicar mediante el discurso. Debe saber establecer la orientación de los mensajes dentro de unos paradigmas y modelos teóricos propios de la disciplina, dando sentido a la información histórica en función de ellos, determinando la importancia de unas relaciones por encima de otras. Por ejemplo, un discurso orientado por presupuestos de tipo procesual explicará los objetos como materialización de las necesidades adaptativas (al medio, a las transformaciones sociales...); uno basado en los de tipo

funcionalista los entenderá dentro de una determinada organización social como instrumentos de las relaciones sociales, instituciones y ritos; si fuera de tipo estructuralista los interpretará en clave simbólica; aquel basado en modelos de tipo materialista enfocará la atención en las relaciones de producción.

Desde el momento de selección del tema principal del discurso se estará enfatizando uno de estos paradigmas y modelos científicos, y será el que va a determinar las claves asociativas, dando coherencia a los mensajes. De hecho, es el que determine la idea principal. Los demás enfoques pueden emplearse también dentro de ese discurso a fin de complementar la visión de dicho tema principal, pero, en general, es algo complejo que puede crear ciertas dificultades de comprensión y conexión de ideas por parte del público receptor. Es importante recordar además que el conocimiento que transmitamos, independientemente del enfoque desde el que lo expliquemos, siempre va a ser sólo una aproximación del pasado realizada desde la realidad, valores y perspectivas del siglo XXI; una aproximación que proponemos a través de los restos arqueológicos que nos han llegado.

Este discurso sobre el conocimiento de patrimonio elaborado dentro de los niveles de rigor científico pertinentes se comunicará mediante el empleo de las técnicas de difusión y recursos museográficos para que sea comprendido por el público no experto, logrando el objetivo social de la transmisión del conocimiento generado por la Arqueología, y que la ciudadanía entre en contacto directo con el patrimonio material, de un modo en que les resulte comprensible (Carratalá, Polo y Marín, 2015). Frente a la pasividad del museo tradicional de frías vitrinas de objetos, en las que la única explicación que se ofrecía eran pequeñas cartelas con una información poco comprensible para los visitantes, en las que sólo se daban datos sobre cronología o tipología (del tipo “fibula” o “exvoto” o “betilo”), sin explicar qué eran o para qué servían, las corrientes actuales de difusión de patrimonio abogan por presentar discursos explicativos, contextualizar y dinamizar el patrimonio y presentarlo de forma amena e interesante. Se pretende ofrecer una experiencia atractiva y agradable de conocer, al mismo tiempo que se facilita al visitante la comprensión de la realidad arqueológica, como pueden ser los de tipo de vida de las sociedades del pasado, hábitos alimenticios, cultivos, formas de enterramiento, actividades artesanales, la

vegetación circundante, modos de abastecimiento de agua, organización social, cómo eran las estructuras de habitación y las diferentes áreas funcionales... En definitiva, cómo se vivía allí, cómo eran aquellas sociedades a las que pertenecieron los restos arqueológicos que nos han llegado.

La intención es introducir al público en el conocimiento de la Historia, que aprendan a percibirla mediante los elementos arqueológicos y los datos que les proporcionamos a partir de la investigación, y además, que todo ello les lleve a comprender que la importancia de la investigación arqueológica no está en el objeto en sí mismo, sino en lo que representan, en la información que nos aportan sobre su función y su entorno, la cultura que produjo dicho objeto (Carratalá Guijarro, 2014b). De este modo, conseguiremos que la sociedad conozca su patrimonio, lo comprenda, valore y, finalmente, lo aprecie y lo conserve. Sería la contrapartida de todo nuestro trabajo como arqueólogos, responsables de la tutela del patrimonio histórico-arqueológico. Jorge Morales (Morales Miranda, 1998a:153) habla de enamorar al visitante, de conseguir seducir y llegar al corazón además de a la razón de las personas.

Una adecuada descodificación, presentación y conexión con el patrimonio se consigue mediante el empleo de las técnicas de difusión, que permiten convertirlo en un producto comprensible para el público (Fig. 2)³. Concretamente, existe una técnica conocida como Interpretación del patrimonio, la cual es capaz de recurrir a gran variedad de formas de comunicación, siendo así una técnica de difusión que permite la adaptación y flexibilidad del discurso a muy diferentes realidades (se desarrollará en el siguiente apartado).

³ Se debe matizar en este contexto el uso de la palabra “explotación” para evitar la idea de que mediante la técnica de la interpretación sean factibles acciones de venta o comercialización con el patrimonio que es interpretado. De este modo, aquí se referiría a conceptos sobre el uso de dicho patrimonio en pos de un beneficio social o intelectual o económico (Morales Miranda, 1998a: 152).

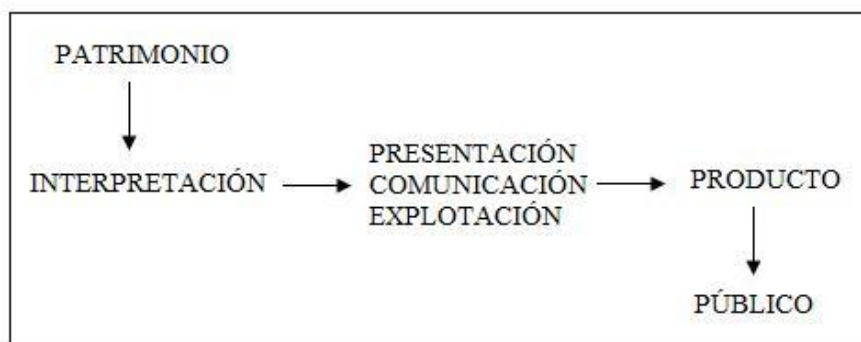


Fig. 2. Modelo de presentación del Patrimonio al público visitante (Padró Werner, 1996:11)

1.2.2. Difusión en la presentación e Interpretación. La Interpretación del patrimonio como técnica de difusión

La Interpretación del patrimonio “es concebida como una disciplina que cuenta con una amplia gama de pautas y directrices metodológicas para la comunicación con el público, para la presentación del patrimonio *in situ* a este público y para transmitir un mensaje impactante que, en lo posible, trascienda al mero hecho de la visita, así como infundir unas actitudes y comportamientos positivos para con el patrimonio” (Martín Guglielmino, 2006) (Fig. 3). La idea principal es enseñar a los visitantes a mirar, observar, explorar, percibir, analizar y comprender; sentir lo que nos muestran las evidencias arqueológicas musealizadas. Se trata en definitiva de promover un conjunto de experiencias que ofrezcan al público un significado y una vivencia que les acerque al patrimonio histórico-arqueológico.



Fig. 3. Aspectos a contemplar en la Difusión del patrimonio (Martín Guglielmino, 2006)

Los orígenes de la Interpretación del patrimonio pueden situarse en los parques nacionales estadounidenses en los años 50, donde surgiría para explicar a través de los guías el patrimonio natural que contenían. Su principal impulsor fue Freeman Tilden (1957), quien la definió como “una actividad educativa que pretende revelar ciertos significados e interrelaciones mediante el uso de objetos originales, experiencias de primera mano y medios ilustrativos, en lugar de simplemente transmitir la información de los hechos” (Tilden, 2006: 35). En su libro *Interpreting our Heritage* asentaría los principios de esta técnica, que aún hoy siguen estando vigentes para los expertos en Interpretación (Tilden, 2006):

1. Cualquier interpretación que de alguna forma no relacione lo que se muestra o describe con algo que se halle en la personalidad o en la experiencia del visitante será estéril.
2. La información, tal cual, no es interpretación. La interpretación es revelación basada en información, aunque son cosas completamente diferentes. Sin embargo, toda interpretación incluye información.
3. La interpretación es un arte que combina otras muchas artes, sin importar que los materiales que se presentan sean científicos, históricos o arquitectónicos. Cualquier arte se puede enseñar de cierta forma.

4. El objetivo principal de la interpretación no es la instrucción, sino la provocación.
5. La interpretación debe intentar presentar un todo en lugar de una parte y debe estar dirigida al ser humano en su conjunto, no a un aspecto concreto.
6. La interpretación dirigida a los niños (digamos, hasta los doce años) no debe ser una disolución de la presentación a los adultos, sino que debe seguir un enfoque básicamente diferente. Para obtener el máximo provecho, necesitará un programa específico.

Tras él, otros muchos autores continuarían sus pasos, tales como Don Aldridge (1973), Edwards (1976), Bob Peart (1977), Paul Risk (1982), David Dean (1994)... En España existe en la actualidad la Asociación para la Interpretación del Patrimonio. En 1998 aportó su propia definición “La interpretación del patrimonio es el arte de revelar *in situ* el significado del legado natural, cultural o histórico al público que visita esos lugares en su tiempo de ocio (Morales Miranda, 1998a: 151). La primera Carta internacional en incluir alguna referencia sobre la Interpretación del patrimonio es la Carta de Burra (Carta del ICOMOS Australia para sitios de Significación Cultural, 1979), que en su artículo 25 titulado “Interpretación” recomienda “La significación cultural de muchos sitios no siempre está a la vista y debe ser explicada por medio de la Interpretación. Ésta deberá siempre incrementar la comprensión y el gozo y deberá ser culturalmente apropiada”.

Como se puede observar, la Interpretación promueve la visita como una experiencia provocativa, que incita al visitante a pensar y a observar, y donde la difusión debe incorporar todas aquellas estrategias de comunicación que lleven a enriquecer y dinamizar su intervención (Santacana Mestre y Serrat Antolí, 2005). El discurso museológico y museográfico debe tener en cuenta el interés y la curiosidad del visitante para atraer su atención y es que no podemos realizar la planificación divulgativa del patrimonio de espaldas a los intereses y voluntades de la población, ya que existiría un salto cualitativo insalvable entre los contenidos a transmitir y las necesidades y motivaciones de la audiencia. Debe superarse así la forma tradicional de

exposición de las instituciones museísticas, donde sólo se tenían en cuenta los intereses y objetivos de éstas, presentando los contenidos de modo erudito y alejado de la sociedad. Las preferencias de los visitantes pueden conocerse mediante estudios y evaluaciones de público.

Este hecho cobra aún más relevancia desde el momento en que somos conscientes de que no hay un único tipo de público y que éste no es homogéneo, sino que la realidad es que existe una gran diversidad de grupos distintos de público, en función de sus características, de cómo realicen la visita (influye su nivel cultural, sus expectativas ante la experiencia, la compañía en la que vengan...), y de sus intereses y expectativas (ver apartado 2.2.). No obstante, es de vital importancia no incurrir en el desarrollo de un modelo turístico y comercial, donde se obvian las pretensiones de comunicación rigurosa de conocimiento histórico de estos centros culturales, prestándose sólo atención a los intereses lúdicos o recreativos del público, a fin de atraer visitantes.

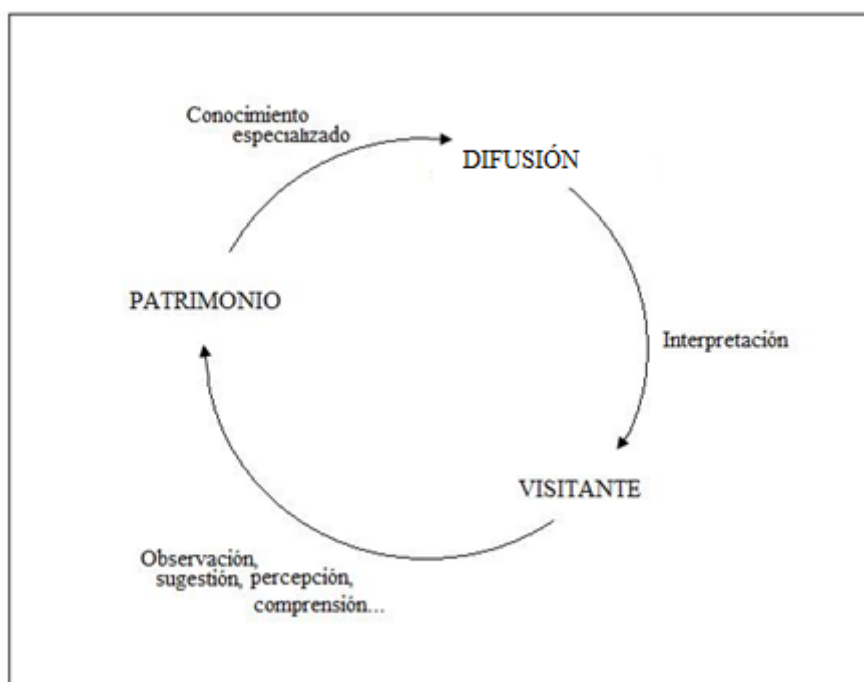


Fig. 4. Comunicación divulgativa “patrimonio-difusión-visitante” (Carratalá Guijarro, 2012, modificado)

Dentro de esta comunicación patrimonio-difusión-visitante (Fig. 4) tenemos que incitar a observar, a pensar. Hay que cuidar el mensaje, qué transmitir, cómo

hacerlo y a quién se dirige. En lo referente a qué transmitir (Fig. 5), es imprescindible realizar una selección de contenidos dentro de la variedad de conocimientos que podemos aportar sobre el patrimonio como arqueólogos que somos. Ya lo dijo Voltaire: "para aburrir a alguien basta con contárselo todo". Tenemos que tener en cuenta, una vez más, que nuestros visitantes no son expertos, pero además, no podemos pretender que salgan de la visita siéndolo. Por lo tanto, el mensaje a transmitir no va a ser un discurso para especialistas, sino que tiene que estar orientado a aquellos que deciden dedicar su tiempo libre a la visita de estos centros patrimoniales, a fin de conocerlos, haciéndolo de forma voluntaria y con un objetivo de disfrute.

En este sentido, la selección de los contenidos a la hora de realizar la planificación de la difusión es siempre esencial, si queremos ofrecer un tipo de información asequible. Así, el mensaje debe transmitir "pocas ideas", básicas, claras y concisas (Lasheras y Hernández Prieto, 2005). Las investigaciones han demostrado que "cuanto más concreta es una información mayor es su impacto sobre las ideas de quién las recibe" (Pozo, Asensio y Carretero 1989: 30). A la hora de realizar esa selección de contenidos tenemos que preguntarnos qué clase de experiencia queremos causar, qué queremos que sea recordado de la visita cultural. Las decisiones que tomemos al respecto serán el eje central de nuestra actuación, por lo que deberemos plantearlo al comienzo de nuestra planificación.

El mensaje que vamos a presentar mediante la labor divulgativa debe estar determinado con antelación, va a girar siempre en torno a ese tema central que hayamos definido y en el que haremos mayor hincapié, pues es el que queremos que nuestros receptores capten, asimilen e interioricen, pudiendo recordarlo más tarde. A partir de aquí, podremos ampliar o profundizar más o menos en la información, pero siempre en torno del tema principal que se ha seleccionado durante la planificación previa de la difusión, y volviendo a él constantemente, de modo que no se pierda nunca de vista, de modo que haya un referente permanente y permita relacionar unas ideas con otras e ir así avanzando. Siempre va a ser mucho más efectivo presentar una información concreta bien seleccionada, que sirva de ejemplo y visualice conceptos o explicaciones más abstractas, que presentar éstas directamente. Todo estará

organizado con una cohesión semántica que permita el entendimiento y la comprensión, y no haya un desorden de conceptos, una nube difusa y desordenada de ideas. La exposición ha de ser coherente, y esa coherencia tiene que darse entre el objeto y la explicación que se da, la explicación y lo que se ve. Además, siempre será de ayuda para comprender el sentido de los objetos, presentarlos en su contexto mediante representaciones gráficas con los medios museográficos adecuados, de los que hablaremos en el apartado correspondiente.



Fig. 5. Factores que intervienen en el diseño y desarrollo del mensaje expositivo

(Santacana y Serrat, 2005:255)

En cuanto a cómo hacerlo, hemos hablado de la necesidad del dominio de unas técnicas y principios metodológicos, pero también hay que cuidar el uso del lenguaje que se emplee en la comunicación. Debe ser ameno, cercano y con una terminología comprensible, un tipo de discurso cotidiano. No es lo mismo que el receptor sea un investigador especializado en la materia a tratar, que un visitante no especializado, comprendiendo el primero toda la terminología y niveles semánticos específicos, quedando para el segundo carentes de significado, el visitante estará sin comprender nada, siendo limitado a contemplar únicamente los objetos, en cuanto aspectos que se refieren a la belleza, antigüedad o rareza. No obstante, aunque el lenguaje sea

cercano, no debemos dejar de emplear ciertos términos científicos que den propiedad y rigor.

Siempre que los utilicemos, procederemos a explicarlos, evitando que el discurso sea percibido como algo erudito y aplastante, lejano e indescifrable. El procedimiento es ofrecer las claves y pautas que ayuden a comprender los aspectos fundamentales. Siguiendo el ejemplo puesto más arriba, podemos hablar del empleo de fíbulas o el hallazgo de numerosos exvotos o betilos, siempre que a continuación expliquemos de qué se trata, para qué servían, e indiquemos dónde se han hallado durante la excavación, mostremos un ejemplo, etc.

Igual consideración hay que tener para las referencias espaciales y temporales que se realicen durante el discurso, ya que suponen también una comprensión con ciertas dificultades. Las nociones espaciales parece que resultan ser algo más fáciles, pero es conveniente no obstante facilitar su ubicación mediante algún recurso como mapas, planos, etc., en el que relacionemos ese espacio con algún referente que seguro que conozcan los visitantes.

El concepto de tiempo histórico por el contrario, es algo muy complejo al estar compuesto por una serie de nociones temporales como ordenación, sucesión, duración, contemporaneidad y cómputos. Se detectan problemas cuando hacemos referencia a acontecimientos fechados antes de Cristo o indicamos periodos históricos a través de un hecho relevante. Por ejemplo, citamos “En época de Augusto...”; si el visitante desconoce en qué fecha vivió y ejerció su poder este personaje, esa información quedará totalmente descontextualizada; siempre será más aclaratorio indicar “En época de Augusto, (siglo I a. C – siglo 1 d. C)...”, o “quien gobernó entre 27 a. C y 14 d. C...”. Por ello, para facilitar la comprensión de la secuencia temporal del discurso expositivo, es mejor explicitarlo mediante cifras, en milenios, siglos o en años (Asensio, Carretero y Pozo 1989).

Para que se dé la comunicación divulgativa (Fig. 4) es necesario que exista un marco de referencia común entre emisor y receptor, es decir, unas ideas previas al mensaje divulgativo compartidas entre ambos y sobre el que se va a estructurar éste. Tales ideas previas compartidas son necesarias como referentes para que el receptor

(visitante) pueda dar sentido a los nuevos conocimientos y pueda tener lugar el aprendizaje desde el nivel de conocimientos que posea, teniendo en cuenta que este nivel depende más de la instrucción que de la edad (Asensio, García y Pol 1993a).

De este modo, dicha organización conceptual jerárquica de temas y subtemas permite presentar todo el discurso museológico, en el que podremos introducir los vestigios arqueológicos cohesionados semánticamente. El visitante se acerca a los objetos arqueológicos y al mensaje divulgativo desde sus ideas previas y lo va a identificar en función de las mismas, de modo que, de no existir ese conocimiento previo o si no fuera suficiente, no podrá conectarlo adecuadamente con la nueva información que le aporta el mensaje divulgativo, surgiéndole un problema de comprensión que puede llevarle a resolverlo erróneamente (García Blanco, Asensio y Pol 1992). Las técnicas de presentación e interpretación del patrimonio tienen la misión de evitar que se produzca esto. Por ello, dado que en la difusión del patrimonio arqueológico el mensaje se expresa normalmente a través de objetos y/o estructuras, hay que asegurarse de que el visitante tiene los conocimientos previos que le permitan interpretarlos, comprenderlos y enlazar correctamente con la nueva información. No debe recurrirse a ejemplos alejados de la experiencia de los visitantes y que den una sensación muy científica, pues no serán inteligibles y acabarán causando un rechazo hacia nuestro mensaje.

El discurso tiene que partir de lo conocido para ir a lo desconocido, y es que si el marco de referencia cognitivo del que parte el mensaje está desconectado completamente de las ideas y saberes básicos que posee la sociedad a la que se dirige, la comunicación y asimilación de información no se producirá, por muchos esfuerzos que se inviertan en modificar o modernizar los aspectos formales o de contenido haciendo “más atractivas” y “didácticas” las presentaciones (Mansilla Castaño, 2002:488). La acción divulgativa debe explicitar esas ideas, las claves asociativas, e intentar corregir el sesgo frecuente de la verificación, identificando aquellas ideas previas que apoyan el mensaje, rechazando aquellas otras que lo contradicen (Asensio, Carretero y Pozo 1989).

En definitiva, a lo que se debe aspirar es a la conexión entre los objetivos del equipo de difusión del patrimonio con las expectativas del público en la visita y plantear la museografía y la museología en función del conocimiento previo de la audiencia. La difusión por tanto, debe dirigirse a los que no tienen ese conocimiento avanzado sobre la materia arqueológica e histórica; la Interpretación no es para los expertos o ya sensibilizados, pues ellos no la necesitan es para gente común, la inmensa mayoría de nuestros visitantes (Morales Miranda, 1998a). De este modo, resulta esencial, planificar el discurso y todas las acciones de difusión a partir de los conocimientos que ya poseen los visitantes, y desde ese punto, manejar los aspectos emocionales y motivacionales para atraer y mantener los niveles de atención sobre dichas acciones (Asenjo Hernanz, 2014). Los valores por reconocer serán entonces los que hacen referencia a cuestiones relacionadas con las vivencias sociales, con la historia de la comunidad, aspectos de la vida cotidiana; todo ello, desarrollado a partir de explicaciones sobre el papel que el vestigio arqueológico ha desempeñado en la historia social. Lo idóneo es realizar una primera introducción del tema principal, como base previa sobre la que se va a elaborar el resto del discurso a transmitir.

Con esta serie de pautas y puntos clave se pretende animar a los visitantes a observar los vestigios arqueológicos, incitar la motivación intrínseca y la curiosidad. La Interpretación tiene que ser provocativa y sugestiva, que incite al visitante a realizarse preguntas y estimular el sentido crítico de lo que ve y observa. Es de suma importancia que generemos curiosidad y la participación activa de nuestro público. Para ello, nuestros planteamientos tienen que hacer reflexionar sobre algo que conocen, que les es cercano; provoquemos que nuestra explicación se pueda corroborar con lo que se ve, relacionar las ideas aprendidas y que el visitante forme parte de la escena, se vuelva participativo.

Es un enfoque positivo, desarrollado a partir “del descubrimiento” de significados por parte del visitante a través de la observación. Hay que favorecer situaciones en las que puedan pensar, aplicar sus habilidades y sorprenderse, permitirles sentir el placer de descubrir. La realización exitosa de actividades de este tipo les va a llevar a sentir sensaciones positivas de disfrute, de autoestima y autoeficacia, de forma que el paso del tiempo y el cansancio pasen desapercibidos y

deseen continuar con las acciones planteadas (Asenjo Hernanz, 2014). Volviendo a uno de los principios de Tilden, la Interpretación debe ser provocación, y no instrucción (Tilden, 2006).

Se busca de este modo, fomentar la motivación por conocer, por el aprendizaje. Se englobaría este proceso dentro del aprendizaje informal (ver siguiente apartado). Hay que abandonar los antiguos modos de “transmisión” de contenidos, en los que como hemos señalado antes, el mensaje divulgativo era prácticamente mismo, y sin más mediación, que el mensaje científico, sin comunicar sentimientos ni emociones, y que es causa de que el visitante se limite a la mera contemplación de lo que se está explicando. Aquel en el que la visita se traduce a una actividad pasiva de contemplar y escuchar, proclive a caer en la incompreensión, aburrimiento y desinterés.

Frente a ello, el visitante desea una experiencia activa, ser partícipe del proceso de conocer, por lo que la difusión tiene que ofrecerle oportunidades para observar las características de los vestigios arqueológicos, pensar las informaciones que se dan, relacionar e interpretar significados, recordar y elaborar razonamientos, verificar o corregirlos... La carga emocional y la motivación son variables cuya manipulación mediante los recursos de difusión se vuelve muy eficaz para diseñar situaciones de aprendizaje más llamativas y más efectivas (Asensio y Pol 2002b). En este sentido, la visita debe concebirse como un espacio de diálogo y no de discurso, donde los objetos y los recursos museográficos inciten emociones y motivación, y con ello, interactividad.

Se pretende, en definitiva, sensibilizar al visitante sobre el patrimonio y proporcionarle las claves cognitivas que le hagan disfrutar del mismo, más allá de la mera fruición visual (Martín Guglielmino, 2006). Que la sociedad deje de ver el museo como un mero contenedor o lugar de admiración de una colección de piezas, para empezar a verlo como un medio educativo y socializador, para que la sociedad tome conciencia del valor de nuestras investigaciones (Carratalá, Polo y Marín, 2015). Este tipo de difusión, frente a la que hemos señalado como “tradicional”, cuenta así con la inteligencia del visitante, que se siente parte activa de la visita. Pasa de ser un simple receptor de un mensaje unidireccional, a un ente dinámico y participativo dentro de

un diálogo con el patrimonio arqueológico y los recursos de mediación. Es esa relación y la oportunidad de que el visitante tenga ese contacto con el patrimonio, lo que da sentido a la puesta en valor y a la difusión del patrimonio arqueológico y a su función educativa. Se persigue así, la realización de una difusión que promueva la aprehensión de las características de las poblaciones que dieron vida a lo que hoy es nuestro patrimonio arqueológico, de modo que se logre la máxima contextualización posible de los recursos patrimoniales. La idea es ofrecer al público un significado y una vivencia que superen el mero hecho de lo anecdótico.

1.2.3. Difusión – educación. La difusión del patrimonio como acción educativa

Los espacios de presentación y difusión del patrimonio, sean museos, centros de interpretación, yacimientos arqueológicos visitables, etc., como centros depositarios y gestores del patrimonio cultural, se posicionan como importantes herramientas de *culturación*, constituyendo algunas de las acciones sociales más eficientes de democratización de la cultura y el conocimiento: son espacios para la educación de los nuevos ciudadanos, lugares de turismo cultural y escenarios de ocio cultural de calidad, dinamizadores de una vida cultural participativa (Asensio *et al.*, 2014). En el ámbito de los museos de arqueología se ha ido realizando una reflexión más profunda sobre estos temas (ver Alcalde y Burch, 2011; Asensio, 2013).

De tal modo, han sido reconocidos como instituciones educativas (Pastor Homs, 2004:42). Son lugares dedicados a la concienciación social sobre el patrimonio cultural, para hacerlo más inteligible al visitante, con fines pedagógicos e interpretativos de la realidad pretérita. De este modo, la labor divulgativa debe implicar indisolublemente una acción educativa, y es que la experiencia obtenida a través de la visita a estos centros de difusión del patrimonio debe promover el conocimiento y disfrute del bien patrimonial en sí mismo y, a la vez, una gran variedad de valores, actitudes y competencias.

Dicha misión socializadora ha dado lugar al empleo de diferente tipo de términos, como son difusión, educación, didáctica, pedagogía, aprendizaje y comunicación, siendo vocablos significativamente muy cercanos entre sí, y que iremos

viendo a lo largo del texto. Quizás entre todos ellos, los términos de difusión y educación sean los más utilizados en el ámbito museístico y legislación nacional y autonómica, y el de aprendizaje dentro del marco de estudios de público y evaluación de exposiciones en el que trabajaremos durante esta investigación.

Ya Freeman Tilden (1957), como se ha podido ver más arriba, en su definición de Interpretación⁴ hizo referencia a la connotación educativa de la difusión. No obstante, en aquellos momentos el empleo del binomio “actividad educativa” llegó a provocar gran polémica. Consecuencia de ello, finalmente en 1975, poco antes de su fallecimiento, Tilden declaró que en caso de que reelaborara su libro, rectificaría dicha definición, encabezándola con “es una actividad recreativa...” (Morales Miranda 1998a: 151). Pese a todo, poco a poco se iría produciendo una evolución entre los profesionales de la museología e iría calando tal consideración de que el proceso educativo debe ser una cualidad esencial dentro de los parámetros que definen la difusión del patrimonio.

Va a ser a partir de los años 70 y 80 del siglo XX, con el desarrollo de la Nueva Museología, cuando se produce una sensibilización hacia la función didáctica del museo, concepto que, por extensión, alude ya también a todos aquellos centros o espacios de valor patrimonial, sin necesidad incluso de que sean edificios cerrados, pudiendo ser espacios al aire libre, siempre que en ellos se presente y divulgue el patrimonio cultural (Espinosa Ruiz, 2003). De este modo, junto a la tradicional concepción del museo como centro de contemplación y deleite, surge una nueva y más amplia visión de la institución, que le confiere carácter de centro de instrucción y educación del público mediante la exposición de sus colecciones, de modo que, efectivamente, la difusión del patrimonio puede entrar en relación con dicha educación. De hecho, “la inclusión de las cuestiones patrimoniales en el currículum de las distintas etapas de la educación formal, no es un hecho reciente. La presencia de elementos del patrimonio histórico, natural y cultural ha sido una constante en el sistema educativo desde su primitiva instauración” (Reyes Santana, 2004:65).

⁴ Como “una actividad educativa que pretende revelar ciertos significados e interrelaciones mediante el uso de objetos originales, experiencias de primera mano y medios ilustrativos, en lugar de simplemente transmitir la información de los hechos” (Tilden, 2006: 35).

Muy ilustrativas resultan al respecto las palabras del que fuera primer presidente del ICOM (*International Council of Museums*), Georges-Henri Rivière: “El éxito de un museo no se mide por el número de visitantes que recibe sino por el número de visitantes a los que ha enseñado alguna cosa. No se mide por el número de objetos que expone, sino por el número de objetos que los visitantes han logrado aprehender en un entorno humano. No se mide por su extensión sino por la cantidad de espacio que el público de manera razonable pueda recorrer en aras de un verdadero aprovechamiento. Eso es el museo. Si no, no es más que una especie de “matadero cultural” del que se sale reducido en forma de “salchichón” (Rivièrè, 1993: 9-10).

Realmente, habría que hablar de la importancia del papel que juegan las actuaciones de difusión del patrimonio dentro del universo educativo en general. Tal consideración de los espacios de presentación del patrimonio puede encontrarse reflejada en varios textos internacionales. Por ejemplo, ya se expresó en la Carta de Atenas (1931), en su artículo X, “el deseo de que los educadores pongan todo su empeño en habituar a la infancia y a la juventud para que se abstengan de cualquier actuación que pueda degradar los monumentos y los induzcan a entender su significado y en general a interesarse en la protección de los testimonios de toda civilización” (González Domínguez, 2002:36). En su artículo 12, “Educación del público”, la Recomendación UNESCO de 1956 que establece los principios que deben ser aplicados a las excavaciones arqueológicas, define que “las autoridades competentes deberían emprender una acción educativa para despertar y desarrollar el respeto y la estimación del público por los vestigios del pasado, sirviéndose principalmente de la enseñanza de la historia” (López-Menchero Bendicho, 2011); la Carta internacional para la gestión del patrimonio arqueológico (1990) en su artículo 7 establece que “La presentación al gran público del patrimonio arqueológico es un medio esencial para promocionar éste y dar a conocer los orígenes y el desarrollo de las sociedades modernas”.

Hay que tener en cuenta que cuando se habla de labor educativa es preciso describir el proceso y la planificación tanto para el desarrollo de la enseñanza como para el proceso de aprendizaje que puede preverse para el visitante, y es que ambos

fenómenos, el educativo y el aprendizaje, son completamente distintos, aunque evidentemente están relacionados entre sí, pero su relación es más una cuestión de probabilidad que de causa y efecto (Asensio y Pol, 2002b). En relación con esto, por un lado, la función social del patrimonio adquiere protagonismo en los tres sectores o modos diferenciados (aunque sean complementarios) de educación que forman parte del universo educativo. Estos son: La educación formal, que es aquella que está integrada en los sistemas educativos legalmente establecidos; la educación no formal, definida como “cualquier actividad educativa organizada fuera del sistema formal establecido que se dirige a unos destinatarios identificables y tiene unos objetivos de aprendizaje definidos”, y la denominada educación informal, considerada como la que se produce a lo largo de toda la vida a partir de la experiencia cotidiana y de las influencias educativas o recursos que encuentran en su entorno (Pastor Homs, 2004:40).

Según estas definiciones, popularizadas en la década de los 70 y cuyo uso perdura en la actualidad, los espacios de presentación y difusión del patrimonio participan en todos los sectores educativos: En el formal, cuando los centros de enseñanza reglada organizan visitas relacionadas con los contenidos académicos que imparten, y en el no formal e informal, a través de los programas de difusión que desarrollan dichas instituciones con el propósito de cumplir con las acciones de tutela del patrimonio que tienen encomendadas. Éste último ámbito es en el que más diversificada puede mostrarse la labor educativa del museo, ya que a través del conjunto de técnicas y actividades que se pueden organizar con una intencionalidad divulgativa, pueden transmitirse muy diferentes tipos de competencias al público que participe en ellas (Fig. 6). En este sentido, en la planificación de la difusión del patrimonio arqueológico se puede utilizar gran variedad de estrategias y recursos, y en ella deben participar, de modo coordinado, especialistas de diferentes disciplinas relacionadas con la comunicación, la pedagogía y la didáctica, así como el patrimonio que se pretende divulgar, que en nuestro caso son arqueólogos e historiadores (ver Asensio, 2017).

Del trabajo de este equipo interdisciplinar podremos obtener un tipo de difusión que contemple una presentación adecuada para el sector de público al que se

va a dirigir, el uso de los medios de transmisión más apropiados para hacerlos llegar y comprender, y un tipo de información con pleno rigor científico.

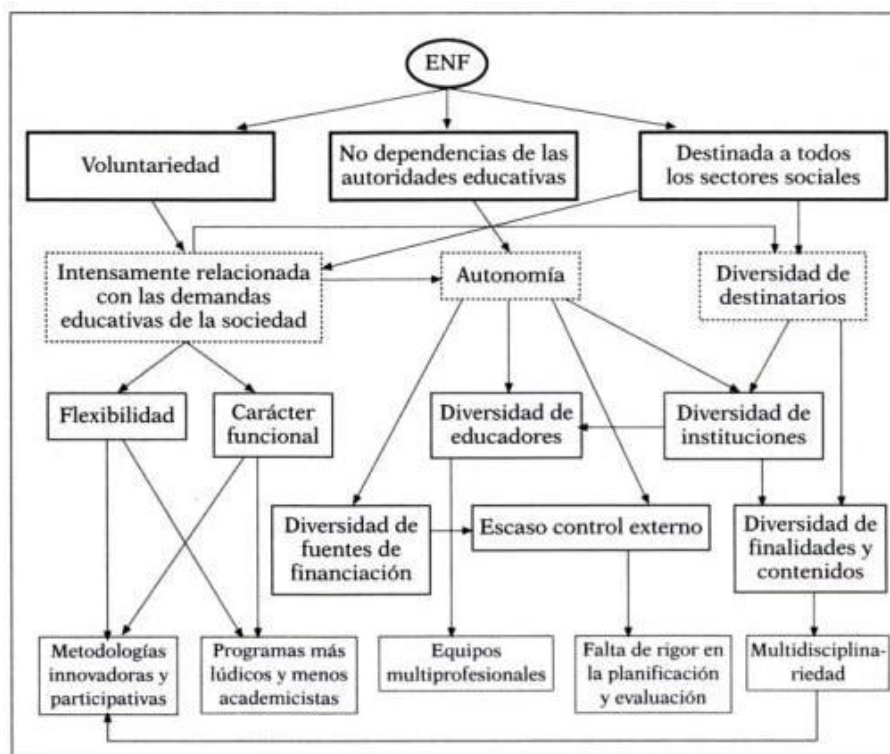


Fig. 6. Niveles de caracterización que permite la Educación No Formal (Pastor Homs, 2004:65)

Por otro lado, igualmente, en los años 70 y 80, se inicia una corriente de investigación sobre los procesos de aprendizaje en espacios de presentación del patrimonio. Una de las figuras más relevantes sería Chandler Screven, quien llevaría a cabo un conjunto de análisis acerca de cuáles eran las condiciones más efectivas para lograr el aprendizaje en dichos contextos.

A partir de los 90, las reflexiones girarán en torno a las diferencias entre aprendizaje formal, no formal e informal. El concepto de este último comienza a cobrar importancia en los espacios de presentación del patrimonio, entendiéndose el aprendizaje como una experiencia individual basada en los conocimientos previos, las propias experiencias y el estadio de desarrollo en que se encuentre el individuo. Para lograr una acción de difusión efectiva en este tipo de contextos de aprendizaje informal es necesario planificar tanto el proceso de aprendizaje que se pretende como

el proceso de enseñanza, de forma que se especifiquen los objetivos a conseguir y una estructura no lineal, sino flexible, en la que el visitante pueda tomar decisiones y sentirse parte activa. La clave en el término aprendizaje informal (en el que no se excluye una enseñanza organizada) es que en lugar de centrar la atención en los procesos de enseñanza, se centra en el propio individuo, objetivo de la labor educativa. De tal modo, este concepto de aprendizaje informal es cercano al de “aprendizaje natural” (Asensio, 2015).

Por ello, como señalábamos antes, las técnicas empleadas para la difusión del patrimonio deben promover el descubrimiento por parte de los visitantes, y tener en cuenta los aspectos emocionales, que a su vez promuevan la motivación de los individuos. La motivación es de gran importancia para lograr aprendizaje, pero es que además para muchos autores, el aprendizaje informal en espacios de difusión del patrimonio se conforma como un proceso doblemente motivado: Por un lado, se trata de un tipo de aprendizaje que está caracterizado por la motivación intrínseca del individuo por conocer; se produce a través de tres fases principales: el establecimiento de motivos, la interacción con el medio y la evaluación de la actividad. Por otro, el aprendizaje generado no tiene lugar de un modo espontáneo sino que surge a partir de una acción educativa planificada, que tiene como propósito no sólo favorecer el aprendizaje *motivado* por los objetivos expositivos, sino también la motivación intrínseca por aprender en el individuo (Asenjo Hernanz, 2014).

En este sentido, los espacios de presentación del patrimonio se configuran como lugares óptimos en cuanto facilitadores del aprendizaje durante la visita, en tanto que ésta se concibe como una actividad educativa y lúdica, (como se ha visto en el apartado de *1.2. Difusión e interpretación*), los aspectos educativos expresados mediante el discurso museológico se presentan de forma amena y atractiva, la duración de la misma depende de la libre elección de los visitantes y suele hacerse en su tiempo de ocio, de modo que el aprendizaje va a ser autoseleccionado, desestructurado y divertido. Por último, una vez más, hacer referencia a que las experiencias generadas van a relacionar los aspectos emocionales con los cognitivos, construyendo el aprendizaje a partir de las vivencias del individuo.

Podemos ver de este modo, que en estos contextos de difusión del patrimonio, el concepto de “aprendizaje informal” hace referencia a los procesos de aprendizaje pero a su vez entra en cuestiones referidas a diseño, desarrollo y gestión de dicha difusión patrimonial centrados en el visitante, ya que en función de cómo se implementen tales aspectos, se producirá dicho aprendizaje, es decir, acabamos inmiscuyéndonos en los procesos de enseñanza. El aprendizaje informal va a ser pues, una acción educativa planificada en cuanto se manipulan determinadas variables con la intención de promover un aprendizaje efectivo (Asenjo y Rodríguez-Moneo, 2011) centrado en el visitante (frente a los modelos educativos de la educación formal, cuyo foco de atención va a ser el currículum, y frente a los modelos museológicos tradicionales, cuyo foco de atención es el patrimonio en sí mismo). En los espacios de presentación del patrimonio disponemos de recursos museográficos que nos permiten una mayor contextualización de los contenidos, y esa manipulación de variables como son la participación, la interactividad, la activación de ideas previas, etc., lo que incide positivamente en la atracción emocional y conseguir un aprendizaje motivado, el cual siempre va a ser mucho más efectivo y duradero.

Con todo ello, el aprendizaje informal se ha ido constituyendo como marco teórico para la investigación en espacios de presentación e interpretación del patrimonio, unido a los estudios de público y evaluación de exposiciones como marco metodológico para el desarrollo de mediadores interpretativos del patrimonio (exposiciones, programas públicos y educativos, etc.) (Asenjo Hernanz, 2014) (ver capítulo 2.2.). En dichos mediadores deben conjugarse los elementos didácticos y de comunicación con las características cognoscitivas del patrimonio objeto de la labor de difusión, de cara a transmitir el conocimiento histórico y arqueológico del mismo a la sociedad, logrando así cumplir con los objetivos de acercamiento y entendimiento del patrimonio cultural establecidos por la legislación⁵ y contribuir en el ámbito de la educación permanente de la sociedad (Fig. 7).

⁵ Ello queda reflejado en el artículo 44. 1 de la Constitución Española de 1978, así como en el Preámbulo de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.

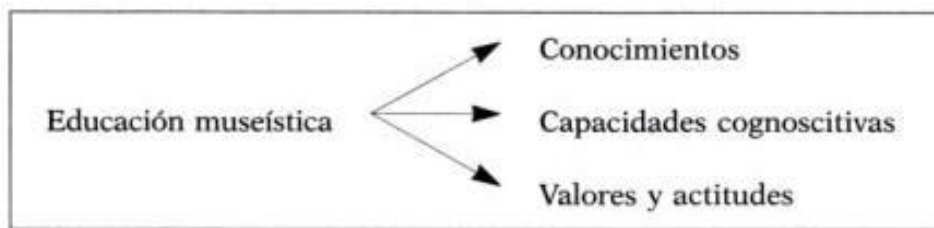


Fig. 7. Aspectos que contempla la Educación patrimonial-museística (Pastor Homs, 2004:45)

De este modo, seríamos capaces de atender de modo eficiente a la necesaria complementariedad entre las actividades y actuaciones que deben hacer al mensaje comprensible y atraer a los visitantes, con el discurso museológico a difundir y los objetivos educativos o de aprendizaje, imprescindibles ambos en nuestro programa para no incurrir en la presentación de un producto más propio del sector turístico (Fig. 8). Así mismo, aunque no se proponga de modo directo la formación en competencias, habilidades o saberes transferibles, ésta no se descarta, siendo además común alcanzarla indirectamente con sus actuaciones. Es decir, la divulgación no plantea esta transferencia o formación con sentido de obligatoriedad como lo harían los desarrollos curriculares de la educación formal, pero es cierto que mediante sus acciones pretende motivar hacia la búsqueda y adquisición de conocimientos, a hacer al sujeto más proclive a disfrutar y a valorar el patrimonio, así como a buscar nuevas acciones divulgativas. En este sentido, como declaran José A. Lasheras y M^a Ángeles Hernández Prieto (Lasheras y Hernández Prieto, 2005), la difusión asociada a los bienes culturales, se propone tareas de información, pretendiendo facilitar y estimular la transmisión de conocimientos, así como deleitar cultural e intelectualmente. Su finalidad inmediata es posibilitar el disfrute del patrimonio mediante su comprensión, y que esto ocurra en el tiempo de visita.

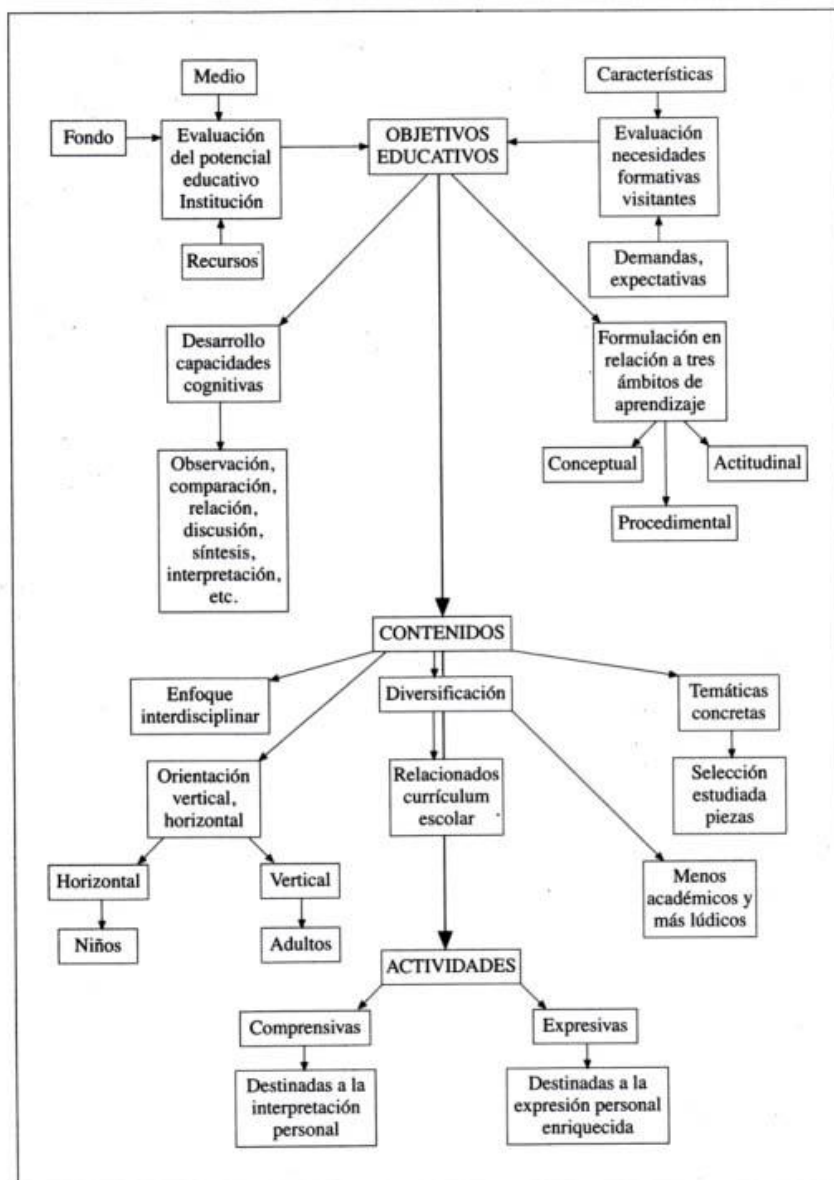


Fig. 8. Diseño de programas educativos en la institución museística (Pastor Homs, 2004:69)

Respecto a los objetivos de lograr aprendizajes efectivos y duraderos en contextos de difusión del patrimonio hay que valorar aquellas propuestas que fomentan la participación del visitante. Aquel aprendizaje basado en la experiencia propia, donde se planteen diferente tipo de dispositivos mediadores y actividades que propongan tareas entre las que el visitante pueda elegir, que se ajusten a sus intereses y expectativas, será tremendamente eficaz. Aquella difusión en la que el individuo pueda explorar en ambientes contextualizados, sentirse libre y activo para ir descubriendo a su propio ritmo el conocimiento en función de sus ideas previas y

capacidad cognitiva siempre va a ser recordado mucho mejor. Una difusión que contemple tales cuestiones dará lugar a una fuerte motivación intrínseca que va a llevar a la compenetración perfecta entre el visitante y el conocimiento museológico.

En la difusión de tipo tradicional predomina la exposición de datos y contenidos con una estructura lineal, cerrada, más parecida a contextos de aprendizaje formal. Es un tipo de comunicación unidireccional, que favorece una recepción pasiva por parte de los visitantes, alejada de cualquier tipo de participación. El aprendizaje que va a promover va a ser de tipo repetitivo, en caso de que se produzca. Frente a ésta, está aquella difusión del patrimonio propia de contextos de aprendizaje informal, como la que hemos visto de la Interpretación del patrimonio, el activismo de los visitantes puede tener otra manifestación, y es que exploren, razonen; que nuestros programas de difusión generen pensamiento acerca de la actividad que están realizando y lleven, por tanto, al aprendizaje. Se fomenta un tipo de mediación basada en el descubrimiento y la experiencia, procesos interactivos en los que los visitantes pueden sentirse partícipes e implicarse, influyendo en su motivación y en los procesos cognitivos de adquisición de conocimientos y modificación de ideas erróneas previas.

En este sentido, se han señalado una serie de potenciadores del interés hacia las ciencias, tales como “(...) la insistencia en la aplicación del conocimiento, el sentirse comprometido en la realización de las actividades, la preferencia por aprendizajes experienciales y activos, y la preferencia por aspectos metodológicos” (Asensio, 2001).

Asensio y Pol (2002b) reflexionan acerca de tales procesos y definen lo que vienen a denominar “la paradoja del aprendizaje informal”. Se trata del hecho de que aquellas acciones desarrolladas en ambientes de ocio cultural con un carácter distendido, en el que los objetivos de aprendizaje no tengan que ser una meta a alcanzar en sí mismos por los visitantes, llevan a producir recuerdos que de muy larga duración. Por el contrario, aquellas acciones que se producen en contextos de aprendizaje formal, que conllevan la obligatoriedad de adquisición de conocimiento, no llegan a alcanzar tal efecto, siendo normalmente no recordados a largo plazo.

En resumen, la idea que se persigue es que los centros patrimoniales logren incentivar la visita reiterada de los que ya los conocen, haciendo que éste sea

considerado un espacio cercano y abierto a ellos, al que acudir en su tiempo de ocio ante expectativas de satisfacción de curiosidades y adquisición de conocimiento mediante medios de diversión y entretenimiento. Se trata de educación, de enseñar a observar el patrimonio arqueológico y que aprendan a “leerlo” e “interpretarlo”, comprenderlo y dotarlo de sentido. La labor de difusión debe dar las pautas que les ayuden a pasar de mirar piedras a ver estructuras. Y esto, es una labor que debe hacer un arqueólogo que se haya especializado en difusión.

CAPÍTULO 2.

La museología en la socialización del Patrimonio Arqueológico

Para la labor de difusión, la simple presentación del patrimonio arqueológico y su observación no suele ser suficiente para su correcta comprensión por parte de los visitantes. Será efectiva para aquel tipo de público que posea ya un conocimiento previo avanzado sobre el tema, pues en base a dicho conocimiento sí se sentirán motivados por el mensaje que ofrezcamos con estos recursos, porque tienen ya adquirida la capacidad de abstraer dicho contenido, procesarlo y asimilarlo, estableciendo relaciones y comparaciones con su información previa, de modo que tiene lugar un proceso de interacción entre el bien patrimonial y el sujeto. Por el contrario, para el público que no posee ese tipo de conocimiento, la inmensa mayoría, la observación de los restos arqueológicos supone un choque con lo diferente, en cuanto son vestigios de culturas pasadas, desconocidas; restos inconexos, incompletos y descontextualizados.

Es necesario dotar a la institución museística de un tipo de recursos de mediación, las implementaciones museográficas, que ayuden a los visitantes a descodificar los significados del elemento patrimonial y facilitar su correcta comprensión, al tiempo que lo conviertan en algo dinámico e interesante. Se consigue así la interacción entre la sociedad y el patrimonio y el conocimiento que pretendemos divulgar. Al respecto, Marcelo Martín Guglielmino (Martín Guglielmino, 2007:5) declara que la difusión del patrimonio debe realizarse a través de una relación que implique un vínculo entre dicho patrimonio y la sociedad.

Para poder cumplir con esos requisitos de mediación, la difusión se hace esencialmente en museos arqueológicos, yacimientos musealizados, centros de interpretación, etc., todos ellos, considerados instituciones museísticas por constituirse como espacios donde poder albergar los objetos en óptimas condiciones de conservación y los montajes necesarios para la difusión del conocimiento en claves de aprendizaje informal y de ocio. Son lugares para la musealización del patrimonio arqueológico, es decir, espacios que cuentan con un “programa basado en principios museológicos y técnicas museográficas tendente a facilitar la lectura y puesta en valor de los bienes patrimoniales, materiales e inmateriales, mediante la contextualización e interpretación de estos bienes resultante de una investigación previa, cuya finalidad es conseguir su accesibilidad, comprensión y entretenimiento desde una perspectiva y acción educativa y difusora” (ICOM, 1974).

En la actualidad, el objetivo es hacer comprensibles y asimilables los conocimientos históricos de las sociedades del pasado que generaron y utilizaron esos elementos arqueológicos. Por ello, los museos y demás espacios de presentación del patrimonio arqueológico basan su comunicación con los visitantes en la exposición de piezas y estructuras arqueológicas, en un discurso museológico (lo que se quiere transmitir) y unas instalaciones museográficas (recursos analógicos y digitales de mediación). Exponen vestigios del pasado con determinada intencionalidad por parte de la institución en cuanto a la selección de las piezas según las interpretaciones y orientaciones del discurso, criterios estéticos, de conservación, etc. y su idoneidad para explicar el significado del discurso expositivo.

A continuación se van a exponer unas ideas generales acerca de los tres aspectos señalados (la exposición, el discurso y la museografía, así como la organización del espacio expositivo), sin profundizar demasiado pues ya han sido objeto de diversos estudios; con ello se pretende situar de forma teórica la investigación que se realiza en el *Bloque II. Análisis*.

2.1. La exposición y la museografía como sistema de comunicación

El denominador común para la difusión del conocimiento sobre el patrimonio arqueológico va a ser la exposición. Ésta se posiciona como el medio de comunicación por excelencia para adaptar el mensaje científico sobre los objetos arqueológicos a un discurso museológico inteligible y atractivo para el público (Fig. 9). Hasta tal punto esto es así en los museos actuales, que ha pasado a considerarse como elemento clave el hecho de que el público disfrute durante la visita y que los contenidos históricos que se le ofrecen le resulten interesantes (Alcalde, Boya y Roigé, 2010). Tal difusión de las instituciones museísticas se aplica recurriendo a un conjunto de recursos museográficos y de programas públicos y educativos, que le permiten transmitir de forma comprensible los conocimientos especializados. En comunicación (ciencia que evidentemente también nos afecta, al entenderse la difusión como una rama de ésta) el mensaje es enviado por un emisor, pero debe ser recibido y comprendido, decodificado, por un receptor para que se produzca esa comunicación.

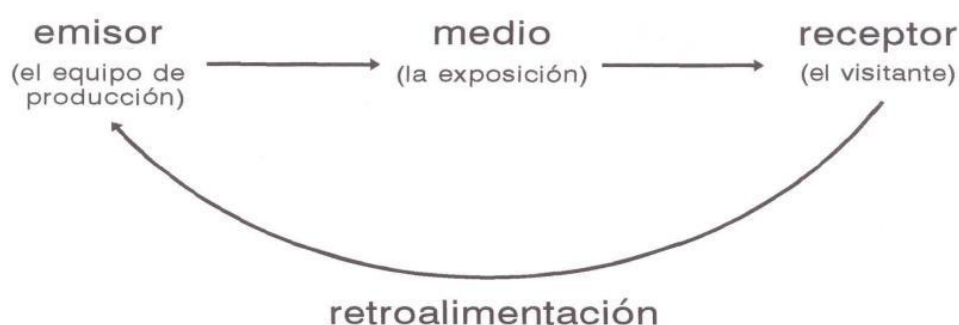


Fig. 9. Esquema del modelo teórico sobre el proceso de comunicación aplicado a la exposición, con bucle de retroalimentación (Cameron en Hooper-Greenhill, 1994:23)

En este sentido, las técnicas de exposición se han ido desarrollando de forma considerable en los últimos años, produciéndose una renovación museográfica y de las formas de presentación del patrimonio hasta el punto de alterar el lenguaje expositivo

(Alcalde, Boya y Roigé, 2010). Desde una perspectiva histórica, en las primeras exposiciones el interés se centraba en la mera presentación de objetos, cuya finalidad era únicamente estética y contemplativa. Asensio y Pol (Asensio y Pol, 2002d) conciben este modelo tradicional basado en dos ejes, la concepción epistemológica aristotélica y los patrones de belleza platónicos, es decir, eran exposiciones muy estáticas y elitistas, con un gran peso de la dimensión disciplinar, dejando de lado otro tipo de consideraciones referentes a la comunicación con el público, la museología y el aprendizaje.

Más tarde, se ha pasado a concebirlas como espacios para la sociedad, atractivos, dinámicos, educativos y participativos. Los museos se renuevan, crecen en superficie, en su oferta y en la frecuentación de público, a la vez que deben modificar sus objetivos de acuerdo con su creciente relación y racionalización de las políticas culturales (Alcalde, Boya y Roigé, 2010). Esta evolución se iniciaría en los años setenta con la Nueva Museología, cuando empieza a entenderse el espacio expositivo como lugares donde promover, a través de los recursos de mediación necesarios, la comunicación entre los objetos y el conocimiento derivado de ellos, y el público.

De este modo, la tradicional “exposición de objetos”, aquella en la que las piezas se exponían por sus cualidades individuales y que no comunicaba para los no expertos, ya no tiene sentido hoy día. Aunque aún pueden encontrarse algunas reminiscencias en ciertos aspectos de los espacios de presentación del patrimonio, en términos generales, se ha dado una importante evolución en las instituciones museísticas hacia lo que se ha denominado “exposición de ideas” o “museología del punto de vista o del enfoque” (ver Belcher, 1991 y Davallon, 1992), donde se pretende que la exposición a través de los medios museográficos pueda ser comunicativa y entendida por el público, y que además a éste le resulte, de este modo, algo atractivo, un lugar a donde acudir en su tiempo de ocio. Son modelos en los que se tiene en cuenta al público, así como sus intereses, necesidades y expectativas. El visitante ya no es considerado un mero receptor, sino que ha pasado a ser un agente activo. Se busca lograr que la labor de difusión sea atractiva para ellos, debiéndose presentar, por lo tanto, programas que reclamen su atención y, además de ello, que generen en nuestro público unas vivencias positivas que les lleven a ser recordadas y les animen a regresar

cada cierto tiempo. Es en estos nuevos contextos museológicos donde cobran protagonismo los estudios de público y la evaluación de exposiciones, a fin de garantizar tales objetivos (ver el apartado 2.2).

En la exposición de vestigios arqueológicos, al ser éstos el resultado de la actividad de sociedades pretéritas, contienen una información histórica. Vehicular las explicaciones a través de la exposición de tales elementos se convierte en una buena estrategia de comunicación porque permite, con la ayuda de canales de información complementaria (la museografía), visualizar sus significados e interpretaciones en función del discurso, al tiempo que satisface las expectativas de curiosidad que a los visitantes les supone el patrimonio arqueológico. Esos canales museográficos de apoyo se hacen imprescindibles para orientar los significados más allá de simples objetos y hacerlos accesibles intelectualmente, y al mismo tiempo, para velar por el rigor científico y que no se desvíe el proceso de aprendizaje.

2.1.1. Discurso

Como se ha expuesto en el apartado 2.1. *Difusión e interpretación*, el mensaje debe exponerse de forma amena y cercana, directa y flexible, permitiendo al visitante autoadministrar la información en función de sus intereses. Recordando los principios que señaló Chandler Screven vinculados al aprendizaje informal, para una buena difusión en las instituciones museísticas, debe buscarse incentivar la motivación de los visitantes y promover estrategias tendentes a facilitar el aprendizaje a través de experiencias positivas, activas, evitando la pasividad, y en ello también influye cómo se elaboren y se expresen los mensajes. A fin de que resulten comprensibles, interesantes y agradables, los discursos deben responder a necesidades didácticas, activando los conocimientos previos, presentando una organización interna y externamente en función de una serie de criterios de orden a nivel visual y espacial y presentando una jerarquización de ideas y en el nivel de profundidad de éstas.

El tipo de discurso elegido para expresar los mensajes tiene que ser definido según los aspectos de patrimonio arqueológico que se vayan a querer destacar y de lo

que se vaya a querer contar. Los enfoques que más se han empleado tradicionalmente son la descripción, así como la narración histórica, organizando los mensajes desde una perspectiva cronológico-espacial. Otro tipo de discurso es aquel en el que el énfasis se va a centrar en la función de los elementos que se exponen, frente a las descripciones. También existen casos en los que el discurso va estructurando la información sobre el pasado a través de comparaciones con la experiencia propia de los visitantes. Para un análisis detallado de los discursos en montajes arqueológicos ver Mansilla Castaño, 2004.

2.1.2. Museografía

Además, los recursos museográficos cumplen con una tercera función esencial en la exposición, y es la de servir como implementación de estrategias didácticas. Como veíamos en el capítulo correspondiente, la difusión del patrimonio, cuyo máximo elemento comunicativo estamos viendo es la exposición, supone una fuerte acción didáctica para el aprendizaje. Es necesario aplicar en los elementos museográficos una metodología pedagógica para la explicación de los mensajes a la hora de hacerlos comprensibles a los visitantes. Las estrategias didácticas principales son aquellas basadas en la descripción, interrogación, observación, simulación, experimentación y resolución de problemas (para ver una aproximación a las estrategias didácticas, consultar Serrat, 2005 y Santacana, 2005). Con esos recursos museográficos se pretende facilitar la relación entre visitante y patrimonio. La contextualización de los objetos y estructuras así como las formas de interacción que proponamos a través de la museografía en la exposición van a ser elementos decisivos sobre cómo serán percibidos y comprendidos por los visitantes (Carratalá, Polo, Marín, 2015).

El uso de tales implementaciones de mediación permite el planteamiento de cuestiones, problemas y situaciones relacionadas con el mensaje a transmitir, que atraiga la atención de los visitantes y sirvan “de enganche” para atrapar el interés del público y activar sus niveles motivacionales. En función de los montajes mediante los que se presente, el patrimonio podrá ser valorado en función de sus significados

históricos y culturales, y no observado meramente como objetos antiguos y valiosos. En este sentido, “debemos dejar de ver el museo como un mero contenedor o lugar de admiración de una colección de piezas, para empezar a verlo como un medio educativo y socializador, para que la sociedad tome conciencia del valor de nuestras investigaciones” (Carratalá, Polo, Marín, 2015).

Hasta hace unos años, la mayoría de los espacios de presentación del patrimonio arqueológico contaban básicamente con elementos museográficos tales como paneles de textos e imágenes, vitrinas con objetos y alguna maqueta a pequeña escala, que limitaban la acción del visitante prácticamente a la lectura y observación de dichos recursos, siendo una actividad bastante pasiva y monótona. En la actualidad, la consideración de la necesidad de introducir métodos más pedagógicos, unido al desarrollo de las nuevas tecnologías, ha permitido la implantación de novedosas técnicas de difusión e interpretación que promueven visitas más participativas, activas y una forma más eficaz de comprensión del discurso museológico.

Los recursos museográficos utilizados hoy en día son de muy variado tipo, en función de sus formatos. Podemos encontrar paneles explicativos con textos, ilustraciones, imágenes fotográficas, proyecciones audiovisuales, efectos de sonido o ambientales, reconstrucciones de estructuras, réplicas de artefactos, dioramas, maquetas, medios interactivos, escenificaciones y dramatizaciones... que pueden ser fijos o móviles, analógicos o digitales y que demanden un comportamiento más o menos activo a los visitantes.

La tendencia a la que se está asistiendo en los últimos años es la progresiva implantación de cada vez más numerosos y diversificados dispositivos tecnológicos. A través de ellos se busca recrear contextos, escenas e incluso transmitir sensaciones del pasado. Con este objetivo, las nuevas tecnologías se han posicionado como innovadoras aplicaciones de mediación de la interpretación y comunicación con el público. Desde hace algunos años, se las ha considerado como buenas herramientas para introducir la interactividad y la participación en las visitas, haciéndolas más dinámicas, ayudando a la comprensión de procedimientos y mensajes. Es decir, permiten la activación de aspectos emocionales y motivacionales para atraer e

impresionar a los visitantes, logrando unos niveles de aprendizaje más duradero. Sin duda, éste es el factor clave de la gran potencialidad de las nuevas tecnologías como soportes museográficos. No obstante, se está produciendo en muchos casos un uso muy limitado e, incluso, inapropiado de las mismas. (Este aspecto es uno de los que se van a analizar en la investigación del Bloque II y cuyas conclusiones se exponen en el apartado correspondiente; para ver una investigación específica sobre nuevas tecnologías en patrimonio ver Asenjo Hernanz, 2014).

La consecuencia es que los montajes interpretativos se están constituyendo como espacios multi-recurso, ofreciendo los contenidos desde diferentes ópticas y formatos, en un intento de ser lo más didácticos, atractivos, participativos y rigurosos posible, y mejorar la transmisión de los conocimientos científicos. La elección o no de cada tipo de formato va a estar determinada por las necesidades que impongan el discurso museológico, la conservación de los vestigios arqueológicos, la disposición arquitectónica, el presupuesto con que se cuente y los tipos de públicos. Sin olvidar que el diseño y montaje de todo ello debe de estar supeditado a la estrategia didáctica seleccionada, pues para desarrollar los procesos de aprendizaje informal hay además que activar los mecanismos procedimentales y emocionales, que van a favorecer una mejor interpretación, comprensión y aprendizaje del conocimiento histórico sobre el patrimonio que se presenta. Con la participación del visitante a través de los medios museográficos como forma de aprendizaje y diversión, se obtendrá una forma más efectiva de comunicación. Para ver un análisis de los diferentes recursos museográficos, con sus ventajas e inconvenientes, intentando hacer una división entre los más tradicionales y los más modernos, ver Ruiz Jiménez (2012).

2.1.3. Organización del espacio expositivo

La exposición es el *medio* en el sistema de comunicación (Fig. 9), en tanto es el soporte espacial de la información que se transmite. En esta finalidad comunicativa encontramos el interés concedido a la organización del espacio expositivo, mediante la aplicación de técnicas museográficas.

La organización interna y espacial de la exposición van a estar condicionadas en primera instancia por el espacio físico del edificio o del entorno en que se ubique, de modo que mediante la museografía deberá buscarse la adaptación necesaria para que exista una eficacia comunicativa. Deberán tenerse en cuenta, pues, aspectos relativos a la estructuración del espacio, de los objetos a exponer y los recursos museográficos, las formas de presentación, la iluminación y el diseño de los elementos expositivos (el color, la textura, los materiales), la circulación de los visitantes, etc. De la buena o mala praxis museológica derivará una buena labor de difusión por parte de la institución, con la consiguiente repercusión en la calidad de la experiencia de los visitantes.

2.1.3.1. Distribución de los recursos museográficos

La distribución de los recursos museográficos no puede ser aleatoria, sino que debe obedecer a las necesidades de transmisión del discurso expositivo. Frente a la descontextualización en la que se encuentran los elementos arqueológicos una vez extraídos del lugar físico donde fueron hallados, debemos procurar incluirlos en “su lugar” dentro del discurso, dotándolos de una nueva situación de relación semántica y contextualizada dentro de él, respondiendo de forma satisfactoria a las necesidades de transmisión de conocimiento.

Los espacios de presentación del patrimonio cuentan de este modo con una realidad material contextualizada, que vehicula el mensaje expositivo a través de un conjunto de imágenes, de representaciones internas, de secuencias y episodios, de escenarios mentales que enmarcan y facilitan la comprensión de fenómenos y conceptos (Asensio y Pol, 1998). Los montajes expositivos de elementos arqueológicos y museográficos no buscan exponer únicamente piezas arqueológicas y hechos históricos fríos y alejados a través de un conjunto de fechas, tipologías y nombres; pretenden transmitir mediante la sensibilización y las emociones el conocimiento de cómo vivieron las sociedades de culturas pretéritas, empatizar con ellas y así conocerlas.

La ordenación y distribución de los vestigios arqueológicos será definida en función de la estructuración del discurso museológico, estando siempre

acondicionados por los recursos museográficos preceptivos para una adecuada comunicación. Aunque parezca algo evidente, hay que señalar la necesidad de asociar la museografía a los recursos, situándolos cercanos y con una orientación correcta (a lo largo de los análisis de la *Parte II* se podrán observar casos en los que esto no se ha tenido en cuenta). El espacio global de la exposición podrá ser dividido en unidades expositivas, consideradas como unidades de significado completo, en las que los objetos guardarán un sistema de interrelaciones entre sí, aún sin perder su propia valoración, al ser observados de forma individual). La ubicación de cada uno de los elementos en el conjunto del montaje y discurso expositivo va a especificar su significado.

En definitiva, la morfología de la exposición tendrá un papel esencial en cuanto a la transmisión de la información (para mayor profundidad ver Pearce 1992 y 1994).

2.1.3.2. Circulación

Dentro de la organización del espacio expositivo, la planificación de los recorridos es uno de los aspectos más importantes, y es que en función de cómo se genere la circulación de los visitantes, posibilitaremos que vayan descubriendo los significados de las diferentes salas de una forma secuencial y con una ordenación lógica y semántica, para la comprensión y el aprendizaje de los mensajes de la exposición. Una buena planificación y diseño del recorrido debe llevar al acceso progresivo de los significados de la exposición.

En este sentido, la difusión va a discurrir por un espacio que será recorrido por los visitantes, que deben de encontrarse con una plena adecuación entre la estructura de la exposición, su contenido informativo y su plasmación a lo largo del espacio.

La gestión que se haga de éste, definirá a su vez unos tiempos de visita, necesarios para que el público acceda a los diferentes recursos museográficos y a su contenido informativo. De este modo, podremos influir en los ritmos y el mayor o menor dinamismo de la visita (por ejemplo, si concentramos mucha información en textos en un espacio reducido o si la dispersamos a lo largo del espacio, influiremos en

congestionar o fluidificar la circulación). Para ello, se deberán tener en cuenta diferentes variables, como la existencia de diferentes flujos de visitantes, el tipo de elementos arqueológicos de la exposición (sus dimensiones, necesidades de conservación, cronología...), la distribución de los soportes museográficos, las propias características arquitectónicas del espacio contenedor de la exposición...

La forma en que sean organizadas y estructuradas las unidades expositivas definirá unos determinados recorridos a la hora de realizar la visita. Al planificarlos, éstos podrán ser abiertos (con opciones de elección por dónde circular) o cerrados (recorrido único), siendo el diseño el que tendrá que ser capaz de orientar, guiar e incluso forzar (empleando los elementos a su disposición) a los visitantes a discurrir por uno u otro espacio para que realicen el recorrido de forma adecuada para la captación del mensaje expositivo. En 1950, Laurence Vail Coleman ya concluiría con sus análisis que la circulación de los visitantes se ve condicionada por el tipo de exposición y por los hábitos de comportamiento humanos. En este sentido, podemos mencionar las observaciones que realizaría Melton (1935) acerca del comportamiento de los visitantes, lo que se conocería como el Efecto Melton: Por lo general, el público invierte una cantidad de tiempo desmesurada en la primera parte de la visita, en las zonas cercanas a la entrada de la exposición; a medida que se avanza en ésta, va disminuyendo progresivamente el tiempo empleado a cada unidad expositiva, hasta alcanzar la salida. Con la intención de solucionar esta coyuntura, el investigador propondría que el diseño expositivo no se planteara en función de rutas que permitan recorrerse acelerando el paso hacia la salida visible, sino en espacios del tipo *cul de sac* o fondos de saco, con una única entrada-salida, que propicien el entretenimiento de los visitantes en su interior, sin tener una salida en línea recta a la que dirigirse.

M. Lehmbruck desarrollaría en 1974 una tipología con cinco modelos de circulación (Fig.10):

- a) El modelo arterial: El recorrido, ya sea recto, o en curva o angular, sólo ofrece una vía de circulación lineal, sin más opciones.
- b) El modelo peine: Se trata de un recorrido principal, al que se le van adosando salas, a las que se accede desde éste y al que se vuelve tras salir de cada sala.

c) El modelo cadena: Se compone por un conjunto de espacios autosuficientes, cada uno de los cuales puede tener en su interior su propia circulación; permite así una gran libertad de movimiento.

d) El modelo estrella (o abanico): Presenta una zona central, que funciona a modo de distribuidor hacia salas que se disponen de forma radial en torno a la primera.

e) El bloque: Se trata de una gran zona de libre circulación, quedando ésta influenciada únicamente por el poder de atracción de los recursos museográficos. Cuenta con un único espacio para la entrada y salida.

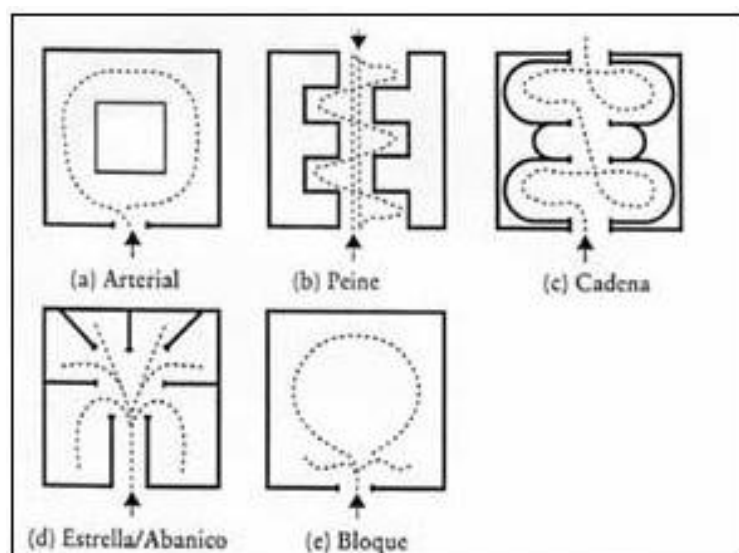


Fig. 10. Modelos de circulación, de M. Lehbruck (1974) (sacado de Belcher, 1994)

En las últimas décadas se han continuado desarrollando este tipo de investigaciones. Entre ellas, las desarrolladas por George E. Hein (1998) vinieron a reforzar la teoría sobre la tendencia a realizar el recorrido más corto entre la entrada y la salida. Además, aportaron otras consideraciones nuevas como el hecho de que los visitantes suelen conformar su circulación en función de los *landmarks* o recursos estrella, o que aquellos recorridos en los que los recursos museográficos se disponen en zig-zags, acaban ocasionando una competencia muy fuerte entre ambos lados. Esta última situación deriva en que los visitantes se decanten por observar sólo uno de los

dos, perdiendo eficacia el factor atracción, si el pasillo es ancho, o harán un recorrido alternante o en acordeón si es estrecho.

Mikel Asensio y Elena Pol forman un equipo que realiza una intensa labor de investigación en estudios de público y uso del espacio expositivo. Entre otras muchas publicaciones acerca del uso del espacio expositivo por los visitantes, en una de ellas expondrían lo que llaman “leyes del movimiento” (1995):

1. El museo propone pero el visitante dispone.
2. Si el visitante a una exposición percibe un recorrido claro, lo sigue.
3. Ante una disyuntiva en el recorrido, el visitante opta por lo más atractivo (¿espectacular?)
4. Cualquier elemento colocado en el recorrido principal, tiene una alta probabilidad de ser atendido, frente a los de los recorridos secundarios.
5. Se tiende a no usar mapas y planos, a no ser que sea estrictamente necesario.
6. Un visitante permanece en el recorrido del museo mientras no le demos la oportunidad de escapar.
7. Para ver el funcionamiento real de un montaje, debe someterse a una adecuada evaluación de público.

2.1.3.3. Comportamiento

La organización del espacio expositivo va a influir en los comportamientos que desarrolle el público durante la visita, lo cual va a tener repercusión en la experiencia y calidad final de ésta. Cómo se planifiquen los recorridos, se distribuyan los elementos museográficos, el diseño de éstos, etc. va a condicionar los niveles de usabilidad y comprensibilidad que hagan de ellos los visitantes, su interés, cansancio, buen o mal uso, etc. Por ello, resulta conveniente conocer las variables que inciden sobre dichos comportamientos.

Sin duda, es necesario tener en cuenta la necesidad de que los recursos museográficos y el discurso museológico sean adaptados al visitante y no al contrario. Debe realizarse un diseño adecuado a las características del público en lo que se

refiere a la altura y tamaño de los recursos de mediación, tipografías fácilmente legibles, estructuración sencilla y clara, alternar textos con imágenes y planos que complementen sus informaciones y no saturar con una excesiva profusión de recursos.

Todas estas cuestiones repercuten en la experiencia de la visita y una mala gestión de ellas acabará generando lo que ha venido a denominarse *fatiga museal* (*museum fatigue*). Es imprescindible crear un buen nivel de confort visual y ambiental en la exposición para lograr resultados vivenciales y de aprendizaje satisfactorios. En este sentido, deben atenderse las recomendaciones acerca de unos buenos niveles de iluminación que posibiliten una fácil visualización de los vestigios expuestos, una ambientación musical, una estética del diseño museográfico agradable y en consonancia con los demás elementos expositivos y arquitectónicos, una adecuada climatización, la buena disposición, orientación y ergonomía de la museografía, la accesibilidad física, idiomática, la seguridad, etc. Se trata de realizar una buena gestión de la organización espacial y museográfica, para incidir en los comportamientos de los visitantes, reforzando la percepción de los contenidos y acentuando las características apreciativas de los vestigios arqueológicos expuestos.

Todos estos aspectos que se han visto *grosso modo* en este apartado es posible conocerlos y analizarlos mediante los estudios de público y evaluación de exposiciones, cuyos resultados permiten mejorar las diferentes propuestas museológicas y museográficas y adecuarlas a las características de los visitantes.

2.2. Públicos

Para que la acción de difusión e interpretación de los espacios de presentación del patrimonio tenga sentido, el público es el elemento primordial y justificador; sin él, la acción social, comunicativa y educativa a través de la exposición de vestigios arqueológicos no se produce. En estos contextos de gestión del patrimonio cultural, el público no es único y general, sino que se considera la existencia de muy diferentes tipos. De hecho, casi se puede concluir que “hay tantos tipos de público como

personas se acerquen a cada uno de los yacimientos o museos” (Lasheras y Hernández Prieto, 2005).

Acerca de la gran diversidad de públicos que existe, en la planificación del proyecto de difusión, conocer y definir las características del público-objetivo es uno de los aspectos esenciales a tener en cuenta. Como receptor del proceso comunicativo, debe ser referente a la hora de determinar los objetivos, los contenidos museológicos y los recursos museográficos (Fig. 11). En este sentido, los profesionales de los museos se plantean cuestiones básicas como ¿qué características presentan los visitantes del museo? ¿Cuáles presentan los que no lo visitan? ¿Resultan atractivos los recursos que se ofrecen en la comunicación? ¿Cómo asimilan la información y gestionan el aprendizaje? Disponer de información de este tipo sobre las diferentes características de los visitantes permite corregir las dificultades que planteen los montajes y discursos expositivos, volviéndolos más eficaces en cuanto facilitan su acceso físico, emocional y cognitivo.

De ahí, la importancia otorgada a los estudios de públicos y evaluación de exposiciones. A través de ambos tipos de estudios, se pueden definir las características socio-demográficas de los distintos tipos de visitantes, conocer sus opiniones, intereses y expectativas, así como analizar sus comportamientos y procesos cognitivos y emocionales durante la visita. Desde esta perspectiva, se entiende que el museo no termina con el mensaje expositivo que quiere transmitir, sino que el mensaje se completa, se complementa y se modifica activamente con la interpretación que el visitante hace sobre ese mensaje. Se otorga así un papel más activo al visitante, no considerándolo como un mero receptor pasivo de información (Carratalá Guijarro, 2014c).

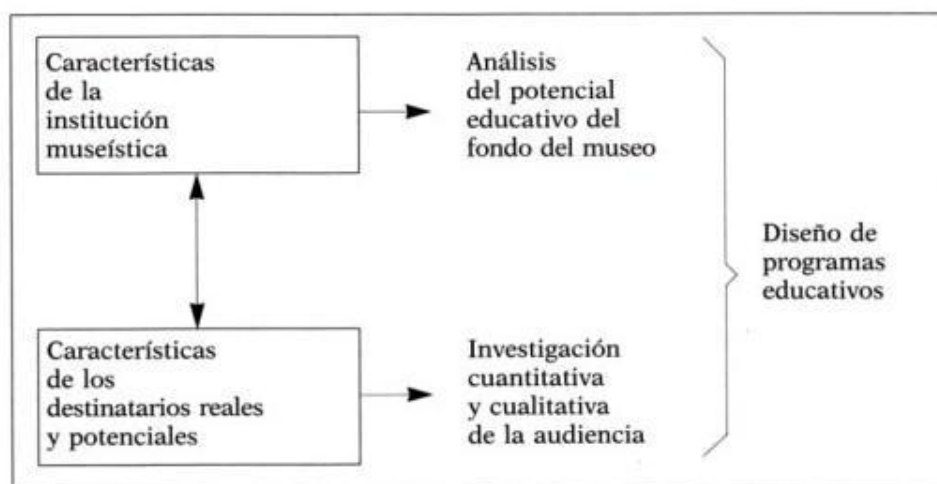


Fig. 11. Diseño de programas educativos en base a dos elementos (Pastor Homs, 2004:47)

De cada visitante hay que considerar que a la hora de ir a un lugar patrimonial existen tres factores que van a influir en el resultado de esa experiencia: de índole personal, que se refiere al conjunto de saberes que posee previamente el visitante (su formación formal e informal, su experiencia, motivación, actitudes...); de índole social (el tipo de acompañante con el que viene: con pareja, con niños, en grupo con compañeros o amigos...) y de índole museográfico (su interés y expectativas sobre la visita). Además, los estudios de público definen las características del público (sociológicas, físicas, cognitivas, etc.) y sus necesidades e intereses. Así, los visitantes pueden ser clasificados según distintos parámetros: por su edad (niños, jóvenes, adultos, mayores...), por su grado académico, sus conocimientos específicos (si son especialistas o no), su lugar de residencia (como turistas o residentes), por su decisión a la hora de realizar la visita (cautivo o libre), por la cantidad de acompañantes (grupos o individuales)... (Lasheras y Hernández Prieto, 2005).

Además, algunos autores distinguen entre visitantes potenciales y no-público, siendo los primeros aquellas personas que, aunque en el momento no son usuarios de los museos, se estima que podrían sentirse atraídos y llegar a serlo, mientras que para los segundos existirían determinadas barreras de exclusión (quizás porque no se sienten identificados por las problemáticas o intereses que muestran los museos) por las que no sentirán la necesidad de verse incluidos (Alcalde y Rueda, 2007). Al respecto, existen estudios de comportamiento cultural, que señalan la relativa

frecuencia con que el público visita los museos: Así, entre 1985 y 2008, en España apenas se llegaba a un 31% de gente que había visitado un museo en el último año, frente a un 35% que no había visitado nunca un museo (Alcalde y Rueda, 2008).

En línea con esta idea, un aspecto fundamental en el diseño de la interpretación, será la necesidad de segmentar los públicos, a fin de poder identificar las características y necesidades de los visitantes y conseguir una mayor calidad de la experiencia. Se trata de todo un conjunto de aspectos relativos al perfil de los visitantes, que son de relevancia para el proceso comunicativo, pues de la conjunción de esos tres factores que señalábamos arriba, se derivará la calidad de la experiencia de la visita, por lo que debe ser tenido en cuenta durante la planificación del proceso de difusión.

El sentido de hacer las instituciones más atractivas y participativas también está en relación con la consideración que se tiene del visitante. Antes, en la museología tradicional se les consideraba como un ente “extraño” o “invitado” en tanto en cuanto la función de la institución era más la conservación y exposición de los objetos pero sin fines de explicar o transmitir contenidos. En la actualidad, su visión se acerca más a la de “cliente”, entendido como ciudadano con derechos en la sociedad, (derivando el término del ámbito anglosajón “*client*”) cuyas necesidades de aprendizaje, motivación, curiosidad y participación hay que satisfacer, para cumplir con la función social de la institución patrimonial.

Como decimos, la práctica divulgativa tiene que ser montada en función del tipo de público que se quiera atraer, y para ello, hay que conocerlo. Desde esta visión, se entiende la importancia de los estudios de público en los museos. Como apuntan De los Ángeles, Canela, García Blanco y Polo (2008) los estudios de público y de evaluación de exposiciones son la manera de llegar a conclusiones válidas sobre las necesidades de los visitantes. Este tipo de estudios nos permiten evaluar una serie de aspectos, como conocimientos previos, ideas erróneas, teorías alternativas, impacto, capacidad de aprendizaje, aspectos motivacionales y emocionales, etc., por lo que se convierten en una amplia fuente de conocimiento sobre los visitantes, sus características y expectativas, y suponiendo una forma eficaz de mejorar la calidad de los museos.

Tales estudios se pueden hacer tanto previos a la visita como durante o una vez finalizada, en función de los aspectos que queramos conocer, formando parte de la planificación de la propia exposición en todo momento. Por ejemplo, se realizará un análisis previo si queremos investigar sobre expectativas y sentimientos o sobre conocimientos previos de visitantes potenciales, un seguimiento durante la visita si queremos ver qué elementos mediadores han captado mejor la atención, o un estudio al final de la visita para evaluar si se ha transmitido eficazmente el conocimiento. Se trata de la clasificación que se ha hecho de estos análisis a través de *evaluaciones previas, formativas, sumativas y correctivas* (Pérez Santos, 2000). A partir de ellas podemos conocer las expectativas de los visitantes así como las impresiones que han resultado durante y tras la visita, con lo que tendremos material para planificar el programa de difusión y adaptarlo al público, evitando que sea un discurso elaborado por y para especialistas, y potenciar el éxito de las acciones de difusión. De este modo, los estudios de públicos y de evaluación de exposiciones se posicionan como un componente de gran utilidad en tanto en cuanto proporcionan el factor de la retroalimentación o *feed-back*, es decir, permiten la adquisición de esa valiosa información acerca de la correspondencia entre los objetivos propuestos en la labor de difusión y la efectividad de la exposición con los visitantes (Fig.9).

En definitiva, la planificación debe determinar siempre los recursos y técnicas a utilizar en cada proyecto, que mediante la información obtenida con evaluaciones debe adaptarse a las necesidades y demandas del público, así como replantearse y corregirse, según los resultados recogidos a través de estos estudios. Las técnicas de evaluación utilizadas en los estudios de los visitantes son muy variadas, ya que deben seleccionarse en función del tipo de información que se evalúa en cada caso, de lo que se hará con ella y de los medios que se disponga. Se verán más adelante.

2.2.1. Trayectoria histórica de los estudios de público y evaluación de exposiciones

El interés por conocer las expectativas de los visitantes y el buen funcionamiento y eficacia de los programas de difusión, ha conllevado el desarrollo de los estudios de público y evaluación de exposiciones. Se han ido desarrollando a lo largo del tiempo diferentes técnicas y tipo de estudios para conocer las necesidades, las expectativas, las diferentes variables de los públicos, sus comportamientos en la visita, evaluar la eficacia de los montajes...

A fin de formarse una idea general sobre el desarrollo de los estudios de público y de evaluación de los espacios de presentación del patrimonio hasta llegar a la situación actual y situar el marco de esta investigación, se va a presentar brevemente la evolución de los objetivos y sus planteamientos a través de su trayectoria histórica. Antes de ello, realizamos un breve repaso de la historia de los espacios museísticos, pues servirá de utilidad para situar la propia evolución de los estudios de público y de evaluación de exposiciones.

2.2.1.1. Antecedentes de los estudios de público en museos: La evolución de los museos y la Museología.

Los espacios de presentación e interpretación del patrimonio han recorrido una larga evolución a lo largo de la Historia, en la que han ido desarrollándose en función de los avatares sociales, políticos y económicos de cada momento. Esta evolución ha ido unida a los procesos de cambio que ha ido experimentando la consideración del patrimonio, siendo considerado desde símbolo de poder de determinadas clases sociales hasta como recurso cultural con valor educativo para conocer las diferentes sociedades y culturas del pasado.

El origen de las instituciones museísticas se sitúa en el fenómeno del coleccionismo propio de la época del Renacimiento, con las conocidas como cámaras de maravillas, gabinetes de curiosidades y las colecciones privadas de aristócratas y monarcas. Sería en 1683 cuando se funda la primera institución de Europa occidental

que se denominó museo y que fue organizado como institución pública, cumpliendo con las características que hoy consideramos propias de los museos modernos (Alexander y Alexander, 2008): el Ashmolean Museum, en la Universidad de Oxford. Todo el mundo podía acceder a su visita, pagando una pequeña cantidad de dinero, algo completamente nuevo frente al hasta el momento habitual dominio de los museos por las élites, que controlaban su acceso como forma de poder y riqueza. No obstante, será a partir de 1793, fecha en la que se inauguraría el Museo del Louvre, después de la Revolución francesa, cuando se considera que se asiste al nacimiento de los grandes museos europeos, por abrirse la propiedad y el acceso del patrimonio cultural hacia la democratización, considerando al pueblo (la nación) como usufructuario de dicho patrimonio (Hernández Hernández, 1994): Esos bienes pertenecían al conjunto de los ciudadanos por herencia histórica.

Este proceso estará ligado inexorablemente a los cambios políticos, sociales y científicos producidos a raíz de la Revolución francesa. La evolución social y política dará lugar a la emergencia de las clases medias en el siglo XIX y a los conceptos de ocio y nuevas formas de educación; por otro en el mundo científico empezará a disminuir el interés hacia los datos taxonómicos y enciclopedistas, cobrando importancia las explicaciones relacionales causa-efecto. En estos museos del siglo XIX, se desarrolla la que conocemos como museografía tradicional, es decir, los museos, influenciados por el coleccionismo anterior (Ballart y Juan, 2001), estaban centrados en las piezas y objetos; eran edificios con objetivos exclusivos de colección, almacenaje y conservación de los mismos, cuya exposición se realizaba para la contemplación, sin ningún tipo de recurso de mediación o explicación, dándose a entender por sí mismos. Se las valoraba por su gran antigüedad, rareza y belleza, pero sin que nada trascendiera de la sociedad a la que pertenecieron. Como resultado, en la práctica, los museos continuaron siendo espacios visitados únicamente por las élites sociales, como la burguesía ilustrada, consideradas las únicas capaces de admirar y valorar aquellos obras, siendo lugares desconocidos para la inmensa mayoría de la población.

Sin embargo, en Estados Unidos y los países escandinavos, a finales del siglo XVIII y durante el siglo XIX, irían surgiendo nuevos modelos museológicos con fines de instrucción, motivación y para recuperar formas de vida y espacios tradicionales (ver

Santacana, 2005). Fruto de esta evolución, se abriría una reflexión en el siglo XX sobre la verdadera finalidad de los museos. A inicios de esa centuria se funda la Asociación Americana de Museos, cuyos principales líderes se manifestaron partidarios de la museografía tradicional; mientras que a mediados de siglo, con el fin de la Segunda Guerra Mundial y la consolidación del Estado del bienestar y el auge de las clases medias y trabajadoras, cada vez eran más numerosos los museos que promovían la acción educativa. Al mismo tiempo, ante la nueva heterogeneidad de los visitantes en cuanto a sus actitudes y niveles de conocimiento y educación, las instituciones museísticas comienzan a interesarse por conocer las cuestiones referentes a los públicos.

En torno a los años 60, surge la Nueva Museología, con la que se concretó definitivamente la consideración del museo como una institución abierta a todo tipo de usuarios. Se produjo un traspaso del interés del objeto al sujeto, entendiéndose por sujeto al visitante. Durante los años 70 y 80 del siglo XX se produce una auténtica sensibilización hacia la función didáctica del museo, y de este modo, junto a la tradicional concepción del mismo como centro de contemplación y deleite, surge una nueva y más amplia visión de la institución, que le confiere carácter de centro de instrucción y educación del público mediante la exposición de sus colecciones. Este proceso de afianzamiento de la institución museística se vio favorecido por el contexto social y cultural en el que tuvo lugar, ya que a fines del siglo XX la serie de cambios sociales y económicos que se produjeron como consecuencia de la revolución postindustrial, impulsaron el turismo de masas y, con ello, se incrementó la oferta de servicios culturales de calidad.

Se desarrollan diversos tipos de modelos museográficos cuyos objetivos responden a fomentar una mayor comprensión de los contenidos museísticos y a una mayor democratización del patrimonio cultural, con formas de ocio, entretenimiento y educación. Empezarán a crearse departamentos de educación, a través de los cuales, se generarán programas y eventos en los que se va considerando cada vez más al público. El mejor ejemplo de los nuevos enfoques que se puede destacar es el *Exploratorium* de San Francisco, fundado en 1969 por Frank Oppenheimer, con el que

empiezan a implementarse museografías interactivas por diferentes instituciones museológicas, sobre todo en las de ciencias en estos primeros momentos.

Sin embargo, en esta corriente que buscaba considerar a los visitantes como entes participativos y activos, y a los que había que atraer para hacer a los museos exitosos, surgiría el peligro incurrir en una radicalización de estos modelos, llevándolo más al campo del espectáculo, en detrimento de la rigurosidad propia y necesaria de la difusión del patrimonio; es lo que se ha venido a denominar como proceso de “disneyficación” de los modelos de difusión. Al mismo tiempo, paralelo a estos desarrollos e innovaciones, van a perdurar modelos de la corriente tradicional, partidarios de no ofrecer ningún recurso de mediación para ayudar a interpretar los conjuntos de objetos que se exponen.

Finalmente, en estas últimas décadas de finales del siglo XX y primeras del XXI, las diferentes teorías museológicas entienden que es requisito inexcusable para la comprensión y asimilación de conocimientos patrimoniales, generar en los museos ambientes de participación y motivación para los visitantes; que sean agentes activos en ese proceso de difusión e interpretación. Los programas públicos y educativos así como las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, como Internet y la tecnología móvil, se presentan como soportes idóneos para propiciar dichos contextos. Al mismo tiempo, a fin de elaborar las exposiciones con contenidos atrayentes, se hace patente la necesidad de conocer la calidad de la experiencia del público durante la visita y cuáles son sus intereses, lo que ha dado lugar al desarrollo de áreas de investigación específicas como son los estudios de público y la evaluación de exposiciones.

2.2.1.2. Orígenes y evolución de los estudios de público y evaluación de exposiciones

Los inicios de las investigaciones sobre público en museos se sitúan en los Estados Unidos, como recoge Pérez Santos (2008a). Benjamin Ives Gimán publicaba en 1916 un estudio acerca de los problemas físicos en las exposiciones, donde se explica

por primera vez la “fatiga del museo” (*museum fatigue*) y recomienda la exhibición de menor número de objetos y que sean divididos en áreas expositivas. Durante los años veinte y treinta, surgirían nuevos estudios, promovidos por la Asociación Americana de Museos (AAM), con Edward S. Robinson, de la Universidad de Psicología de Yale, y su discípulo Arthur W. Melton al frente. Desarrollaron numerosas investigaciones sobre la influencia del diseño de la exposición en el comportamiento de los visitantes, que representarían grandes avances para la disciplina de los estudios de público (*visitors studies*), teniendo vigencia incluso en la actualidad.

En 1928, publican el primer estudio de observación sistemática sobre el comportamiento de visitantes de museos, “The behavior of the museum visitor”, cuyas principales aportaciones fueron analizar el “efecto de recalentamiento” (*warming-up effect*) o momento óptimo de la visita, identificando que no se producía ni al inicio ni al final del recorrido (sobre todo en la parte final, el interés decaía, apareciendo el efecto fatiga), y la definición de las nociones de “atractividad” (*attracting power*) y de “atrapabilidad” (*holding-power*), que son medidas que empleamos en los actuales estudios de observaciones (como se verá en el apartado correspondiente). Otra gran aportación sería empezar a considerar de interés los tipos de recorridos que realizaban los visitantes a lo largo de la exposición, alcanzando como primera conclusión al respecto, que los visitantes tendían a elegir los caminos más cortos y directos que conducían a hacia la salida.

Durante los años cuarenta y sesenta, los estudios de público cambian su orientación, dirigiéndose hacia la psicología de los visitantes y cómo influye el impacto de la exposición en ellos. Se analizarían aspectos como los desplazamientos de los visitantes por el espacio expositivo, cómo incidía el diseño, los efectos de la luz y el color en la participación, la lectura y la eficacia de las descripciones... (Screven, 1993), aunque es a principios de los años setenta, y especialmente en la década de los ochenta cuando este tipo de investigaciones, enfocadas tanto a los estudios de público como a la evaluación de exposiciones, comienzan a consolidarse y a adquirir un cuerpo teórico y metodológico. Las primeras se centraban en el comportamiento de los visitantes, tanto individuales como de las familias, y sus actitudes y procesos de aprendizaje; las segundas analizaban la capacidad de los recursos museográficos para

atraer la atención de los visitantes, la eficacia de las estrategias de orientación hacia los mismos, evaluar la eficacia expositiva, etc.

Tales aportaciones, fuertemente influidas por las teorías cognitivas del aprendizaje y donde la metodología proveniente de la psicología y la sociología son adoptadas como herramientas esenciales, vinieron dadas por estudios como los realizados por Chandler G. Screven en 1976 y 1986, y por Harris Shettel (1988; 1989; 1993).

Hasta este momento los estudios de público funcionaban como herramientas para conocer la realidad sobre los visitantes (datos demográficos y psicográficos) y conocer cómo se comportaban en la visita a la exposición y detectar determinadas problemáticas. Normalmente se empleaban cuestionarios simples que permitían obtener datos cuantitativos como edad, género, procedencia, nivel educativo, profesión...

Sin embargo, a partir de los años ochenta, puede considerarse que comienza una segunda etapa en la evolución de los estudios de público, ya que empiezan a verse como posibilitadores de cambio en las exposiciones. Los resultados que se van obteniendo empiezan a ser considerados a la hora de realizar próximas planificaciones. Se van a emplear nuevas metodologías, como las entrevistas y los *focus group*, que permiten obtener datos cualitativos y una segmentación del público de carácter funcional (ya no sólo estructural como en la fase anterior). De este modo, es posible investigar sobre percepciones, actitudes y sentimientos de los visitantes y agruparlos según sus necesidades concretas.

Chandler Screven y Harry Shettel, consideradas las figuras más relevantes en este campo de estudio y cuyo desarrollo perdura hasta la actualidad, desarrollarían sus investigaciones en los museos norteamericanos más importantes, especialmente en el Milwaukee Public Museum (junto al director, Boherdeggy) y en Chicago (dando lugar a lo que se llamaría Escuela de Chicago, junto con Beverly Serrel, Mary Korenic, Deborah Perry, Eva Ferguson, Linda Wilson, etc.). La otra gran institución que desarrollaría estudios en este campo fue la *Smithsonian Institution*. El interés de sus trabajos estaba centrado en la transmisión del mensaje expositivo y el aprendizaje, teniendo como

fueron la psicología ambiental, los principios del tratamiento de la información y los del medio educacional y el aprendizaje social, aplicando los procedimientos de la investigación educativa, con aportaciones principalmente de índole teórica y metodológica. Los objetivos eran conocer a los públicos de los museos, sus actitudes, comportamientos y experiencias durante la visita, las estrategias de orientación y las variables que en ello influían, tales como las características de la exposición y los procesos cognitivos básicos implicados, como la atención, percepción, codificación de información, estrategias y reglas cognitivas empleadas, almacenamiento de la memoria, recuperación, etc.

Screven piensa que a la hora de planificar un montaje expositivo, los responsables deben, a través de los estudios de público, conocer los públicos potenciales e indagar sobre las motivaciones e intereses de los visitantes, a fin de que la exposición sea finalmente atractiva para ellos, no incurriendo en enfoques sólo para científicos. Deben tener así, unos objetivos didácticos, siendo consideradas en definitiva como un medio de educación. Como conclusión de estos trabajos, se reafirmaría la utilidad de los estudios de públicos y evaluación de exposiciones para obtener información útil para la mejora de las exposiciones de los museos y establecer una comunicación más eficaz con el público (Screven, 1993).

Durante los años 80 el interés por los estudios de público, la evaluación de exposiciones y el aprendizaje informal aumenta notablemente. Hasta entonces, Estados Unidos era pionero en estos estudios, pero será en esta década cuando empiecen a cobrar importancia en otros lugares, como en Europa y Canadá, dejando aparte la realización de algunos de relativo interés, como el de Bourdieu. Destacan dos grupos especialmente: el del British Museum (Reino Unido) y el del Centro Pompidou y Parc de la Villette (Francia). Concretamente, en Gran Bretaña se desarrollaron con mayor rapidez, alcanzando estudios de gran calidad y crédito internacional.

En España hubo un desarrollo algo más tardío, pues hubo algunas investigaciones pero no adquirieron gran relevancia. Algunos autores pioneros en esta materia son, por ejemplo, García Blanco, Asensio, Pol y Real entre otros. Concretamente, Asensio y Pol iniciarían investigaciones que enfocarían los estudios de

público desde una perspectiva más constructivista de la adquisición de conocimiento, gestadas en el marco de la psicología cognitiva (ver Asensio et al. 1993, Asensio, Pol, Real et al. 1998, Asensio y Pol 2001).

En los siguientes años hasta la actualidad, destacan los trabajos de Mikel Asensio y Elena Pol, en la línea de Chandler Screven. Fundaron el *Laboratorio de Interpretación del Patrimonio (LIP)* con el que desarrollan trabajos y análisis en relación con los estudios de público, diseño y evaluación de exposiciones y programas museísticos, procesos de enseñanza y aprendizaje en contextos informales, etc. (Asensio, Pol y Gomis, 2001; Asensio y Pol, 1995, 2002a, 2008, 2012; Caldera, Asensio y Pol, 2007; Asensio y Asenjo, 2011). Paralelamente, en 2008 se funda desde la Dirección general de Bellas Artes, del Ministerio de Cultura, el *Laboratorio Permanente de Público de Museos*, que ha aplicado los estudios sobre los museos estatales del país.

Los estudios realizados durante este último periodo de tiempo han empezado a considerarse como una tercera fase en la evolución de la disciplina, en la que los estudios de públicos y de evaluación de exposiciones desempeñan una función generativa. Se ha llegado a un punto en el desarrollo de estos trabajos en el que los resultados y conclusiones de dichos estudios han adquirido la capacidad de generar propuestas que permiten modificar significativamente el tipo de ofertas de difusión, adaptándolas a los visitantes. Mediante la evaluación de las diferentes estrategias y públicos, se pueden obtener datos acerca de las necesidades y expectativas de éstos últimos, que posibilitan llevar a cabo acciones dirigidas a unos programas de difusión más afines a ellos (Asensio y Pol, 2003c, 2002d).

2.2.2. Estudios de público y de evaluación de los espacios de presentación del patrimonio.

Como se ha comentado anteriormente, dentro de los visitantes de los espacios de presentación del patrimonio existe una gran variedad de aspectos relacionados con ellos y sus características, que pueden resultar interesantes a la hora de ser investigados. Desde esta perspectiva, se entiende que el museo no termina con el

mensaje expositivo que quiere transmitir, sino que el mensaje se completa, se complementa y se modifica activamente con la interpretación que el visitante hace sobre ese mensaje. Se otorga así un papel más activo al visitante, no considerándolo como un mero receptor pasivo de información. En lugar de ello, al visitante, como elemento activo dentro del museo, ya no le resulta suficiente la contemplación de los objetos sino que demanda y exige un papel protagonista, crítico y creativo en la exposición (Hernández Hernández, 2018).

Acerca de dicha investigación, los estudios de público (o *visitor studies*) y los estudios de evaluación de exposiciones son las dos grandes áreas que conforman los análisis de los espacios de presentación del patrimonio. Son unos recursos que permiten a la institución museística obtener datos sistemáticamente sobre sus visitantes (reales y potenciales) y su propio funcionamiento, conocer sus puntos fuertes y sus puntos débiles y valorar qué cambios y adecuaciones pueden ser oportunas y necesarias para mejorar su labor.

Ambos tipos de estudios se han ido desarrollando de forma paralela, y para enfrentar problemáticas similares, ocasionando que en la actualidad muchas veces se les confunda entre sí o se les considere que son la misma cosa. Sin embargo, cada uno tiene sus propios objetivos: Los estudios de público obtienen y analizan datos relacionados con los visitantes como usuarios de la institución de presentación del patrimonio; los estudios de evaluación de exposiciones investigan sobre los elementos de mediación que se emplean en esa exposición y su relación con los visitantes (por lo que puede que a veces incluyan datos de visitantes y otras veces puede que no).

Más concretamente, los primeros, los estudios de público, se centran en conocer datos del perfil del visitante y las necesidades del mismo, tanto real como potencial. Se trata de datos de tipo demográfico, asistenciales, como de la psicología de los visitantes, que van a posibilitar constituir una serie de características que ayudan a orientar y planificar la exposición (actitudes, expectativas, conocimiento previo a la visita, posibles aprendizajes, etc.). El segundo tipo de estudios, los de evaluación de exposiciones, permiten el análisis de la utilización del espacio expositivo, es decir, de los recorridos que realizan los visitantes durante su visita y de la atención

que emplean ante los diferentes recursos y objetos expositivos (captación, fatiga, tiempo dedicado, etc.), el impacto que provoca el contenido de la exposición (emociones, intereses, satisfacción, etc.), así como investigan sobre la comprensión por parte del visitante de los contenidos museológicos, sobre los conocimientos previos, concepciones erróneas y el aprendizaje obtenido (ver Asensio y Asenjo 2011).

Los estudios de público pueden dividirse, siguiendo la propuesta de Bitgood (1996) que recoge Pérez Santos (2008b), principalmente en tres áreas de investigación:

- Los *análisis de público*. Miden fundamentalmente características sociodemográficas y psicológicas del público actual y potencial. Normalmente estos estudios tienen como finalidad la captación y fidelización de nuevos visitantes.
- La *evaluación de exposiciones*. Incluyen también las valoraciones sobre los propios agentes de la exposición incluyendo los *general facility designs* (ver Bitgood 1996).
- La *evaluación de los servicios humanos* que facilita el museo.

Además, los estudios de público (o *visitor studies* como denominan en Norteamérica a este tipo de investigaciones) y de evaluación de exposiciones, al posicionarse como una herramienta útil en la toma de decisiones durante el desarrollo expositivo, son mucho más efectivas en la medida en que se involucren en mayor grado en cada una de las fases de desarrollo de dicha exposición (planificación, diseño, instalación y apertura). De este modo, se recogen cuatro tipos de investigaciones, una para cada una de las fases, en función de las problemáticas que pretenden solucionarse en cada momento, con funciones y objetivos diferentes y complementarios (Screven 1990):

- *Front-End evaluation* (evaluación frontal o previa): Se lleva a cabo durante la fase de planificación de la investigación. Permite conocer aspectos relacionados con los intereses, actitudes y niveles de conocimientos previos de los visitantes potenciales de la exposición. Las técnicas de recogida de datos, varían en

función de los objetivos del análisis, pero suelen girar en torno a cuestionarios, test y entrevistas.

- *Formative evaluation* (evaluación formativa): Se desarrolla en la fase inicial del diseño de investigación. Puede ser útil para conocer el funcionamiento de la exposición, a nivel de “pruebas” basadas en prototipos; la información obtenida permite ir modificando aquellos elementos que presenten problemáticas.
- *Summative evaluation* (evaluación sumativa): Tiene lugar una vez inaugurada y abierta la exposición al público. Permite analizar el funcionamiento de la exposición, cómo se relacionan los visitantes con los elementos museográficos y el nivel de comprensión de los contenidos. Entre las técnicas empleadas hay gran variedad dependiendo de la información que se quiera obtener, entre ellas los cuestionarios, entrevistas, observaciones, etc.
- *Remedial evaluation* (evaluación remedial o correctiva): Se desarrolla cuando la exposición ya está instalada, al igual que la sumativa, pero su objetivo es diferente: pretende identificar problemas en la exposición y aplicar los cambios necesarios para corregirlos.

En concreto, las evaluaciones frontal y formativa se incluyen dentro del propio proceso de planificación y diseño de la exposición; el principal objetivo de la evaluación sumativa es analizar la relación entre visitantes y la exposición, mientras que la remedial centra su interés en la identificación de problemas y la propuesta de cambios y mejoras a corto plazo de la exposición. En los últimos años, se está trabajando en la creación de un nuevo sistema, la *evaluación implicativa*, cuya intención es que las tareas se realicen con sistemas que resulten motivadores para los visitantes, como pueden ser los sistemas de votación remota, de modo que lo perciban como algo atractivo y parte de las actividades que propone el museo, convirtiéndose

en herramientas de dinamización de los propios contenidos (Asensio *et al.*, 2014, Asensio y Pol, 2016).

La mejor forma de desarrollar los estudios y sacar el máximo beneficio es incluirlos dentro de una planificación previa al desarrollo del proyecto expositivo, que todos los responsables del mismo se sientan comprometidos con su desarrollo y aplicación, y que los resultados obtenidos a través de dichos estudios sean tenidos en cuenta finalmente para mejorar y adecuar las acciones y los planes del espacio museístico. Son cuestiones que se deben tener en cuenta tanto en sus exposiciones permanentes como temporales, a fin de plantear acciones positivas en cuanto hacerse atractivos y promover sus visitas.

2.2.2.1. Métodos y técnicas

Debe tenerse en cuenta que tanto los conceptos teóricos, los métodos y técnicas de evaluación y de recogida de datos, así como el tipo de contenidos que se evalúan, son tomados de otras disciplinas (la psicología cognitiva y la psicología social fundamentalmente). A grandes rasgos las técnicas empleadas en cada tipo son básicamente las mismas, de modo que lo que varía únicamente es la capacidad para incidir sobre la exposición en función de la fase en la que se encuentre.

En lo que respecta a los métodos empleados en los estudios y análisis a la hora de valorar los espacios de presentación del patrimonio, pueden considerarse desde dos niveles diferentes: la evaluación como tal, y la valoración crítica o *critical appraisal* (Bitgood, 1994b; Asensio y Pol, 2005). Las evaluaciones trabajan desde un nivel empírico, mediante el empleo de técnicas, tanto empíricas como racionales, de forma sostenida en el tiempo, permitiendo obtener informes de gran profundidad, en función de las demandas del museo o institución museística. La valoración crítica o *critical appraisal* corresponde con un primer nivel de análisis de la exposición, de tipo racional, que se fundamenta en la experiencia previa acumulada por el experto en estudios de público y evaluación de exposiciones. Normalmente, su utilidad se basa

para orientar las actuaciones para la mejora de la calidad de la exposición y los servicios que ofrece la institución, o como paso previo para diseñar una evaluación específica, (ahora sí, estudio de público y/o evaluación de exposición), que analice determinados objetivos (Asenjo Hernanz, 2014).

Se han determinado tres tipos de métodos: el no sistemático, el sistemático racional y el sistemático empírico (Asenjo Hernanz, 2014):

- El *método no sistemático* es el más utilizado en estudios de evaluación de espacios museísticos como recurso con el que conseguir una retroalimentación respecto a las labores desempeñadas. En él se aplican diferente tipo de técnicas dirigidas al análisis de los segmentos de opinión; pueden ser tanto técnicas tradicionales (como las basadas en declaraciones de los visitantes) como técnicas más novedosas (como las redes sociales). En algunos casos puede conllevar cierta sistematicidad en la recogida de datos, pero en general consta de una estructuración simple y débil, por lo que su fiabilidad es escasa.
- El *método sistemático racional* implica un análisis descriptivo de un caso concreto, que no será extrapolable a otros casos de forma estadística. Procura evaluaciones con estructuras pautadas, que conducen a resultados acerca del análisis racional de los individuos. Los resultados tienen un carácter descriptivo según los criterios establecidos y van a poder comprender un cierto análisis empírico, pero de menor calado que el método sistemático empírico. Entre las técnicas que conlleva, se encuentran los test de prototipos (dirigidos a evaluar aspectos de carácter técnico, como la accesibilidad y la usabilidad), el análisis experto y las técnicas de revisión de archivos, *critical appraisal* y asesorías.
- El método sistemático empírico, que permite la evaluación de conocimientos complejos (manifestación del aprendizaje de conceptos, procedimientos, actitudes, etc.), la manifestación de preferencias, afectos e impactos y la eficiencia de determinados programas o recursos expositivos. Este método si va a conllevar un análisis estadístico de los datos de una muestra, que va a permitir que los resultados sean extrapolables a la población de referencia. Las

técnicas que se incluyen aquí son la observación, el autoinforme y los grupos de discusión (*o focus group*); actualmente pueden aplicarse en diferentes tipos de soporte, ya sea en papel, en soportes de votación a distancia estáticos (*clickers*) o dinámicos (dispositivos móviles).

Los dos métodos sistemáticos, tanto el racional como el empírico, siguen los supuestos del método científico, es decir, la evaluación se realiza mediante un procedimiento que va a poder ser replicado por otros investigadores, comprobando la fiabilidad y validez de los resultados alcanzados.

En lo que respecta a las técnicas utilizadas en los estudios de público y de evaluación de exposiciones han sido muy variadas. En la Fig. 12 se muestra un cuadro con el panorama metodológico general (Asensio (2012b)). Como se puede apreciar, se trata de un conjunto muy amplio de técnicas y tareas que pueden ser utilizadas en este tipo de estudios; por ello, según los objetivos y las variables que se vayan a tener en cuenta en la investigación, deberá determinarse qué tipo de métodos y técnicas van a ser la idóneas para recoger los datos. A continuación, se exponen y explican brevemente algunas de las técnicas más comunes (se verán con más profundidad las que utilizamos en la presente investigación en el apartado de Metodología).

TABLA BASE: Un análisis racional y comprensivo de los Métodos y Técnicas de evaluación					
MÉTODOS	TÉCNICAS	TAREAS	VARIABLES (dimensiones)	Constructos	(*) apreciaciones
MÉTODOS SISTEMÁTICOS EMPÍRICOS	Técnicas de observación (de rejilla y participante)	Observación de Recorridos	Unidades expositivas recorridas	Tipos recorrido Diagramas de dispersión	
		Observación de Tiempos	Tiempos	Mapas de uso	
		Observación de Comportamientos	Conductas	Tipologías de visitantes	
		Registro de movimientos oculares	Patrones de movimiento	Modos de exploración	
	Técnicas de cuestionario y auto-informe	Entrevista (abierta y cerrada)	Perfil Impacto Conocimientos Expectativas Preferencias Opiniones	Perfiles Tipologías Estilos	
		Cuestionario			
		Auto-cuestionario			
		Pensamiento en voz alta ('Think aloud')			
	Técnicas de grupo de discusión	Grupos de discusión ('Focus Group')	Opinión Comentarios Testimonios Noticias Juicios Valores Actitudes Expectativas Fidelización ...	Segmentos de opinión Categorías Tipologías	
		Panel de visitantes ('Visitor panels')			
		Panel de expertos ('Expert panels')			
	Técnicas experimentales y cuasi-experimentales	Tareas de adquisición de conocimiento (KAT)	Conceptual, Procedimental y Actitudinal Valores Competencias, Datos visuales	Potencial de aprendizaje	
		Inteligencia emocional	Preferencias Afectos Impactos		
		(Estáticos) 'Clickers'	Plataformas que recogen multi-tareas	Recogen constructos básicos	
		(Dinámicos) 'Mobile Devices'	Recogen variables básicas		

TABLA BASE: Un análisis racional y comprensivo de los Métodos y Técnicas de evaluación						
MÉTODOS	TÉCNICAS	TAREAS	VARIABLES (dimensiones)	Constructos	(*) apreciaciones	
	Conjuntos de técnicas:	Evaluación del aprendizaje	Plataformas que recogen multi-tareas	Potencial de aprendizaje		
	Sistemas de evaluación	Cambio de actitud emocional		Estructuración cognitiva		
	Conjuntos de Técnicas:	Evaluación de programas	Recogen variables básicas	Eficacia y Eficiencia		
	Diseños de evaluación de eficiencia	Observación usabilidad Función		Accesibilidad, Usabilidad Interactividad		
		Presencia indicadores		Eficacia y Eficiencia		
	MÉTODOS SISTEMÁTICOS RACIONALES	Test de prototipos	Cumplimiento de estándares	Usabilidad Conteo	Multi - Constructos	(*) en ocasiones implica un cierto análisis empírico
Análisis experto		Delphi	Apreciación Hallazgo Aparición Selección			
		Etiquetado				
		Análisis de categorías				
		Etiquetado				
Revisión archivos		Informes racionales				
'Critical Appraisal'						
Asesorías						
MÉTODOS NO SISTEMÁTICOS	Técnicas Participativas	Libros de visitas	Opinión Comentarios Testimonios Noticias Juicios	Segmentos de opinión	(**) en ocasiones implica una cierta sistematicidad	
		Puntos de Comentarios y Testimonios				
	Técnicas Comunicativas	Blogs				
		Redes sociales				
	Técnicas Colaborativas	Wikis				Elaboración de productos
		Documentos				

Fig. 12. Tabla de métodos y técnicas de evaluación (Asensio (2012b))

2.2.2.1.1. Técnicas de autoinforme.

Las técnicas de autoinforme son aquellas en las que el propio sujeto informa acerca de las cuestiones que se le plantean, sea de forma escrita (a través de un cuestionario) o verbal (mediante una entrevista). El procedimiento se realiza de forma estandarizada, consistiendo en la formulación de preguntas a un grupo de sujetos, que van a componer la *muestra*, representando a un colectivo más amplio, a fin de que los resultados sean generalizables a dicho colectivo. Pueden ser útiles para obtener datos sobre preferencias de los visitantes, necesidades, actitudes, opinión, recuerdo, niveles de satisfacción e impacto de los montajes y colecciones, etc.

Dentro de las técnicas de autoinforme encontramos los *cuestionarios*, siendo la tarea de recogida de datos más utilizada tradicionalmente, éxito que quizás se deba a su versatilidad, ya que permite realizar preguntas abiertas, cerradas de verdadero y falso, de opción múltiple, etc., y a su fácil administración, ya que los datos pueden recogerse a través de un entrevistador (cara a cara o por teléfono) o de forma autoadministrada siendo el propio individuo quien rellena los datos; las preguntas pueden proporcionarse en formato papel o digital. En cualquier caso, los visitantes tardarían en completar esta tarea tan sólo unos minutos. A pesar de estas ventajas, debe tenerse en cuenta que se trata de una herramienta en la que los resultados dependen de declaraciones que realizan los propios visitantes, de modo que cuenta con un gran inconveniente: La deseabilidad social, es decir, la tendencia del participante a dar una imagen socialmente aceptada y responder lo que evaluador quiere oír, no siendo totalmente sincero consigo mismo; otro rasgo negativo que se produce es la tendencia a responder positivamente a todas las preguntas. Además, puede darse el caso de que haya aspectos que resulten difíciles de enunciar en un cuestionario de una manera clara y efectiva para generar las respuestas por parte del visitante.

Como se ha dicho, las preguntas pueden plantearse de respuesta abierta o cerrada, siendo más conveniente las segundas, puesto que, por un lado, facilitan las respuestas a los participantes con poca capacidad de expresión y, por otro, permiten un análisis más fiable. Las preguntas de respuesta abierta, por su parte, presentan la

ventaja de generar mayor libertad de respuesta pero por el contrario, generan respuestas de difícil categorización y ligadas a la subjetividad y presentan cierta dificultad para los sujetos con pocos recursos expresivos.

En las técnicas de autoinforme también se puede obtener información a través de *escalas de valoración*, es decir, se plantea un listado de adjetivos o adverbios o elementos gráficos (la más usada es la escala de tipo Likert) sobre los aspectos que se quiere recabar información y se pide que señalen el grado de intensidad con el que se sienten identificados (por ejemplo: nada satisfecho - poco satisfecho – satisfecho - muy satisfecho).

2.2.2.1.2. Técnicas de grupos de discusión

La más extendida es el *focus group*, consistente en reunir un grupo de entre ocho y doce individuos al que se le plantea una discusión, que tendrá un tiempo de duración de unas dos horas, siendo moderada en todo momento por el sujeto evaluador, guiando y estableciendo los tiempos de participación.

2.2.2.1.3. Técnicas de observación

La metodología observacional tiene como objetivos la descripción, cuantificación y análisis de los comportamientos de los visitantes en la exposición, aportándonos datos acerca del uso, atracción, impacto y efectividad de los recursos museográficos. Se ha comprobado que es de gran utilidad para analizar diferente tipo de cuestiones, como pueden ser los recorridos de circulación de los visitantes en la exposición, los tiempos que invierten, qué comportamientos desarrollan y los niveles de atención que generan los recursos museográficos, los objetos expuestos, etc. que en definitiva nos hablan de la eficacia o ineficacia de un montaje expositivo. Ello se consigue gracias a cuatro tipo de medidas que nos permite obtener la observación: el tipo de recorrido que realiza cada visitante (con qué direccionalidad, sentido y espacios atravesados durante la visita), la accesibilidad o *passing* (es el tanto por ciento de visitantes que pasan por delante de cada uno de los elementos

museográficos), la atractibilidad o *attracting power* (es el tanto por ciento de visitantes que se para delante de cada uno de ellos) y la atrapabilidad o *holding power* (es el tiempo medio en segundos dedicado a cada elemento museográfico) (estas cuestiones pueden verse más desarrolladas en el apartado Diseño y Metodología). El sistema más utilizado para realizar este tipo de registros es el conocido como *esquema de flechas*, propuesto en 1937 por Melton.

En la aplicación de la técnica observacional, se puede diferenciar la *observación encubierta o no intrusiva*, y la *observación participante*. La primera deriva del problema que plantea la posibilidad de que el individuo observado, al notar que se le “está evaluando”, modifique sus comportamientos; para evitarlo, el observador debe realizar su tarea sin que el sujeto lo perciba. La segunda, el evaluador cuenta con la colaboración expresa del visitante, acompañándolo durante el recorrido e interactuando con él mientras que anota los comentarios y observaciones que tienen lugar sobre la exposición.

PARTE II.

ANÁLISIS

CAPÍTULO 3.

Diseño y metodología

3.1. Planteamiento, objetivos y justificación del estudio

Hemos visto en el Bloque I las consideraciones que deben tenerse en cuenta sobre difusión del patrimonio arqueológico. En este contexto se han venido produciendo una serie de intervenciones de puesta en valor y apertura al público de diversos espacios de presentación del patrimonio que han implicado acciones de carácter técnico dirigidas a la conservación y restauración de los elementos arqueológicos muebles e inmuebles, así como a destacar su significación histórica. Junto a ello, se puede apreciar también cómo se han ido implantando la metodología y los recursos de comunicación de la interpretación y la didáctica en la presentación y difusión del patrimonio al público.

Los museos y otras instituciones de difusión científica y del patrimonio emplean diversos recursos para llevar a cabo sus objetivos de comunicación de los mensajes expositivos, desde la propia exposición y los elementos de mediación museográficos a los programas educativos. Desde esta perspectiva de la difusión, se trata en definitiva, de hacer partícipe en contextos de aprendizaje informal al público no experto de determinados conocimientos que han alcanzado los expertos.

Dicha transmisión de la información del experto al no experto precisa que se establezca una efectiva comunicación entre ambos. La exposición va a establecer los canales en los que cada objeto va a tener su sentido consigo mismo y con el conjunto de objetos que le rodean; se van a establecer conexiones entre ellos y con el mensaje a transmitir, pero además, va a ser necesario que ese conjunto de informaciones tengan sentido para el público, sean comprensibles y asimilables para él, proporcionando las

herramientas óptimas (la museografía) que le ayuden a entender, procesar y asimilar dichos mensajes.

Por último, y no menos importante, la exposición también debe cumplir unos objetivos de satisfacción y disfrute para los visitantes. El público no experto acude a los espacios de presentación del patrimonio de forma voluntaria, en su tiempo de ocio, por lo que se debe ofrecer un tipo de experiencia activa, positiva y agradable, donde se sientan libres. Hay que ser capaces de presentar unos mensajes expositivos atractivos e interesantes, así como promover el disfrute estético y la participación activa durante el proceso de conocer. Los montajes expositivos deben proporcionar a los visitantes la posibilidad de aprender por sí mismos, de participar en los procesos de descubrimiento de los significados, ya que este tipo de aprendizaje resulta más duradero.

Para que dicho aprendizaje se produzca dentro del rigor científico sin incurrir en desviaciones, la exposición posibilitará mediante la museografía el fenómeno del *andamiaje*. Esto quiere decir que para que dicho objetivo sea posible tenemos que proporcionarles ayuda y recursos para “reconstruir” el pasado (*andamiaje*) mediante el establecimiento de lazos emocionales e imaginativos con el mismo. Se trata de estimular sus capacidades para “saber mirar”, enseñarles “qué mirar” y “cómo mirar”, en otras palabras, es preciso educar “la mirada” (González Domínguez, 2002 y Pastor Homs, 2004). Para ello, la visita, además de ser activa y dinámica, debe tender hacia la distensión, no habiendo presiones de ningún tipo, permitiendo al participante gozar visualmente de los objetos originales, satisfaciendo su curiosidad y la generación de reflexiones.

El visitante debe lograr el desarrollo de determinadas habilidades como saber mirar, observar, deducir, relacionar ideas, la capacidad de imaginar y relacionar contenidos, recordar lo que se sabe y verificar lo que se supone, etc. para alcanzar por sí mismo las respuestas a los interrogantes que se plantean. Se trata de incentivar la motivación y la interactividad con los recursos y los mensajes de la exposición y hacer frente a las dificultades que puede suponer hacer accesibles los contenidos científicos a personas no expertas, sin llevar al aburrimiento ni al desinterés.

El objetivo de todo ello es cumplir con la función social de la Arqueología, en lo que se refiere a la difusión del patrimonio arqueológico y del conocimiento histórico que contiene, a través de los museos, centros de interpretación y yacimientos musealizados y puestos en valor, aspecto que está en relación directa con las cuestiones referentes a la tutela y gestión del Patrimonio. Se persigue, por tanto, conseguir que a través de la difusión, dichas instituciones museológicas se conviertan en mediadoras entre el patrimonio y la sociedad, del conocimiento, de los valores de nuestro pasado y de las evidencias arqueológicas y que, al mismo tiempo, dichos elementos sean vistos por la población como lugares atractivos a la visita, donde ir un día de ocio con familiares, amigos o individualmente. Esta visión es la situación actual en la que nos encontramos tras largos años de trabajo, pero no hay que quedarse ahí sino que debemos continuar con la investigación de la difusión del patrimonio.

La importancia de saber difundir de manera adecuada las investigaciones realizadas tiene su reflejo en las exposiciones permanentes de los museos arqueológicos de España, que van a ser analizadas en términos generales para ver cómo se difunde la información a la población general y si es transmitida de una manera eficaz. Esta es la dirección en la que se orienta la presente tesis doctoral, en el contexto de los espacios de presentación del patrimonio arqueológico y de la difusión del conocimiento histórico que hacemos en ellos mediante exposiciones, más concreta y específicamente, los museos arqueológicos; en la capacidad que tenemos para hacer amena, atractiva y comprensible al público la información que queremos transmitir.

Entre otros puntos, el planteamiento central que rige este estudio es la consideración de que debemos validar la eficacia de los recursos museográficos implementados en las exposiciones y analizar si sirven o no para acercar realmente el conocimiento del patrimonio a la sociedad; comprobar si son utilizados y favorecen el entendimiento de los mensajes por parte del público al que se dirigen.

Se trata de un planteamiento con el que se busca generar una base de conocimiento para mejorar las técnicas y recursos de difusión de los museos arqueológicos; se pretende estudiar la idoneidad de las estrategias que se están

empleando habitualmente, basadas esencialmente en soportes como paneles de texto e imágenes, vitrinas con objetos, maquetas, dioramas, nuevas tecnologías, etc.

En este sentido, se va a analizar la usabilidad de los recursos museográficos, es decir, si son usados o no por los visitantes, y si es así, durante cuánto tiempo y de qué modo, si es de una manera comprensiva o no, limitándose entonces a un mero “toqueteo” de la pantalla táctil o a “echar un simple vistazo” al panel o al audiovisual, sin más detenimiento ni atención de la información que ofrecen. Además, en uno de los casos de estudio (véase el Capítulo 6), se aplicará una técnica de análisis que permite obtener datos acerca de la *comprensibilidad* de los contenidos expositivos.

La primera cuestión es pues, la *usabilidad*, y es que se viene observando hasta el momento de aplicar este estudio que muchos de los recursos instalados en el espacio musealizado no son realmente usados por los visitantes. Esta percepción primera es la que llevó al planteamiento de cuestiones como ¿entonces para qué sirve haber instalado esos recursos que no se utilizan por los visitantes? ¿Se ha rentabilizado el dinero invertido? ¿Se ha derrochado? El análisis de éste y otros parámetros (tales como *accesibilidad, atraktividad, la atrapabilidad*, los tiempos de uso...) relacionados con la eficacia de los recursos museográficos respecto a su utilización por parte de los visitantes puede proporcionar información de utilidad dirigida a mejorar futuros montajes museográficos y evitar incurrir de nuevo en la instalación de tipos de museografías que no cumplen satisfactoriamente su misión, aquella misión para la que fue diseñada, es decir, la difusión del patrimonio.

El punto de partida de este proyecto de análisis surge a partir de la óptica de dos cuestiones fundamentales (Carratalá Guijarro, 2014c):

- *Los vestigios arqueológicos no son comprensibles por sí mismos.* Como refiere García Blanco (García Blanco, 1999:7), los objetos expuestos por sí solos sólo tienen significado para un público especializado en la materia, pues disponen de los códigos de valoración y significación cultural previos que permiten interpretar los restos arqueológicos en clave histórica. Sin embargo, el gran público no dispone de tales bases, necesitando por ello de un proceso de “traducción” que acerque y dé sentido al mensaje que queremos transmitir a través de los objetos expuestos.

- *Pervivencia de museografía tradicional - Surgimiento de nuevas tendencias museográficas.* Hoy día seguimos encontrando museos en los que perviven exposiciones que podríamos considerar *decimonónicas*, por disponer de salas con vitrinas repletas de objetos sin más recursos museográficos, que recuerdan a aquellos museos más propios del coleccionismo burgués y de tipo “antiquario”. Al mismo tiempo existen en nuestra geografía museos en los que se han ido desarrollando tendencias más acordes con las corrientes museográficas actuales, en las que encontramos mayor diversidad de tipos de recursos de mediación, como ilustraciones, reproducciones de mayor o menor escala, maquetas así como *displays* que usan las nuevas tecnologías aplicadas a la difusión del Patrimonio.

En esos procesos de difusión ofrecidos a través de exposiciones (ver apartado 1.2.), M. C. Valdés (2005) identifica tres objetos (ciencia, exposición y público) que se encuentran en conexión mediante dos procesos: La comunicación y la interacción. El mensaje científico debe ser adaptado y transferido mediante los soportes museográficos que conforman una exposición, la cual permite a su vez, la interacción con el público, que puede así conocerlo.

Dentro de los esfuerzos por presentar a la sociedad medios de transmisión del conocimiento sobre nuestro patrimonio arqueológico en los espacios museísticos, hay que considerar la posibilidad de que no sean tan útiles, atractivos o eficientes como se pretende: ¿son utilizados realmente los recursos? ¿Son atractivos para los visitantes? ¿Se comprende la información que se presenta? ¿Atraen la atención lo suficiente como para que el público se detenga en ellos el tiempo pertinente? Se hace necesario analizar qué tipo de visita se está ofreciendo al público, si una que le incita a la mera contemplación de dichos elementos y a una actitud de pasividad ante ellos, nada proclive a la adquisición de conocimiento y generación de actitudes acerca del patrimonio histórico-arqueológico, o un tipo de visita más participativa, que fomente el aprendizaje motivado y ambientes distendidos e inmersivos.

En esta tesis doctoral se analiza cómo se produce esa interacción y cómo se comportan los visitantes durante la visita mediante estudios de público y de evaluación de exposiciones. Se va a analizar la manera en que se presentan dichos

aspectos al público, cómo llega a éste, qué conductas desarrolla, etc. En este sentido, se considera la evaluación de exposiciones como elemento idóneo para obtener una retroalimentación e identificar y mejorar las posibles problemáticas existentes y un desarrollo más eficaz de futuros montajes.

Como se vio en el apartado 2.2., la evaluación es la herramienta de medida de los niveles de funcionamiento de exposiciones y programas del museo, usando datos de visitantes reales. Dentro de las evaluaciones de exposiciones existe una gran variedad de aspectos relacionados con la museografía y los visitantes que resultan interesantes para esta investigación. Entre ellos, se encuentran técnicas de análisis sobre la utilización del espacio expositivo, es decir, de los recorridos que realizan los visitantes durante su visita y de la atención que emplean ante los diferentes recursos y objetos expositivos; análisis sobre la comprensión por parte del visitante de los contenidos museológicos; sobre conocimientos previos y el aprendizaje; estudios de público donde se evalúan perfiles del visitante, el impacto o satisfacción que ha causado en él la exposición, así como su opinión sobre la misma, etc. (ver Asensio y Asenjo 2011). Así, se van a llevar a cabo una serie de estudios propios de la evaluación de este tipo.

En concreto, la presente investigación se aplica específicamente a la museografía y al uso que hacen de ella los visitantes, por ser un estudio enfocado a analizar la eficacia de los recursos de mediación, esos *instrumentos* encargados de hacer asequible y comprensible el Patrimonio Arqueológico a la sociedad. El análisis se irá desarrollando a través del empleo de técnicas como la observación no intrusiva de visitantes de museos arqueológicos así como entrevistas semi-estructuradas, abordando un análisis de los recursos museográficos utilizados y la interacción del público visitante con ellos. Ello permitirá medir parámetros como *usabilidad*, (*accesibilidad*, *atractividad*, *atrapabilidad*), recorridos, tiempos de uso y *comprensibilidad*, además de las conductas que desarrolla el público durante la visita, si se relaciona e interactúa con la museografía.

Se trata en definitiva de evaluaciones sumativas, aquellas que se producen una vez la exposición ya ha sido abierta al público (ver apartado 2.2.) y que permiten

analizar el funcionamiento de la exposición, cómo se relacionan los visitantes con los elementos museográficos y el nivel de comprensión de los contenidos.

Como se explica en el apartado Diseño y Metodología, la investigación se va a dividir en tres fases o estudios diferenciados, teniendo en cuenta la variabilidad de tipos de exposiciones: Una serie de estudios preliminares, tres análisis más específicos y por último, otro de gran profundidad. En primer lugar, se analizan de forma preliminar un extenso número de enclaves arqueológicos abiertos a la visita del público, de España y de otros países (tanto yacimientos como museos arqueológicos); en segundo lugar, se evalúa de forma más concreta y específica la museografía de tres museos arqueológicos concretos (dos españoles y uno europeo), y en tercer lugar, se realiza un estudio de más profundidad en el que se miden mayor número de parámetros en una exposición determinada. Con todo ello, este tipo de investigación permite evaluar diferentes estrategias de varios museos para conocer la realidad museográfica del panorama del patrimonio arqueológico nacional.

El objetivo general se centra en conocer la realidad museográfica en los museos arqueológicos españoles, en un intento por valorar la eficacia del museo y de su sistema de comunicación expositivo para satisfacer la transmisión de conocimiento y las necesidades del público. Analizar la idoneidad de las estrategias y medios de transmisión que se están empleando habitualmente, basados, entre otros, en paneles de texto e imágenes, maquetas, diversos tipos de dispositivos de nuevas tecnologías y la exposición de los objetos o estructuras musealizadas, en un intento por concretar un conjunto de características que resultan óptimas para la consecución de la finalidad comunicadora del museo en cuanto a difusión de conocimiento histórico y arqueológico (en términos de comprensión, participación y ocio).

De esta forma, se persigue analizar cómo los diferentes formatos en que se pueden implementar los recursos museográficos, ya sean analógicos o digitales, potencian o por el contrario inhiben los procesos participativos, motivacionales e interactivos durante la visita a estos espacios de presentación del patrimonio arqueológico, poniendo el acento en la relación entre museo y público.

Dicha investigación se enmarca por lo tanto dentro de esa tercera fase del trabajo que abarca la Arqueología (excavación, conservación y difusión) a la que se aludía en el Capítulo 1, que cumple con la función social: La difusión del patrimonio arqueológico.

Entre los objetivos específicos se pueden señalar los siguientes aspectos: Detectar los dispositivos y recursos museográficos que resultan más apropiados para presentar los contenidos a los visitantes y que muestran mejores índices de usabilidad, y detectar aquellos otros que muestran dificultades de usabilidad o problemáticas en la transmisión de los mensajes y que se posicionan en definitiva como barrera, pudiendo llegar a disuadir a los visitantes de hacer uso de ellos, a fin de evitarlos o corregirlos, mejorando en definitiva el planteamiento comunicativo del montaje museográfico y la dinamización del museo.

En este sentido, hay que prestar especial atención a los dispositivos tecnológicos. Desde hace unos años han entrado con fuerza en los espacios de presentación del patrimonio, generando expectativas sobre una auténtica revolución en cuanto que propiciarían grandes oportunidades de interactividad y experiencias inmersivas. El uso de los nuevos dispositivos móviles, las reconstrucciones virtuales, la realidad aumentada, etc. se decía que dominarían en unos años el panorama de las técnicas de difusión, tanto en número como en eficacia. Desde hace unos diez años, las nuevas tecnologías se proponían como representantes del esfuerzo que realizan las instituciones museísticas por elaborar visitas estructuradas y planificadas para despertar el interés del público.

A día de hoy, hay que poner en duda que tales resultados se estén dando y hasta qué punto han tenido éxito estas expectativas y son realmente utilizadas por los visitantes. Todo ello es posible analizarlo mediante los estudios de público y evaluación de exposiciones, que permiten conocer cómo se han integrado en los espacios de difusión, valorar el nivel de impacto y satisfacción del público y contrastar su *usabilidad* con los dispositivos analógicos para conocer si han conllevado mejoras en la difusión del patrimonio arqueológico. Este análisis que se presenta pretende señalar las claves de las diferentes propuestas de musealización que se realizan dentro del

ámbito peninsular, sus virtudes y sus errores, para profundizar en una mejora de las condiciones museográficas y de la usabilidad por parte del público general para una más accesible transmisión de los conocimientos de los especialistas.

De los resultados de todo este estudio se espera que posibiliten conocer el funcionamiento de los procesos de difusión que se realizan a través de la museografía en los museos de arqueología del país, mejorando el conocimiento teórico del fenómeno, y pudiendo además alcanzar unas implicaciones prácticas de uso inmediato, al permitir la elaboración de una serie de recomendaciones al respecto, unos “criterios de buenas prácticas”, que puedan ser útiles para la implementación de futuros espacios de presentación del patrimonio, así como reformular, mejorar y perfeccionar los ya existentes.

Por todo ello, este estudio a base de evaluaciones sumativas de diferentes exposiciones de museos arqueológicos, puede ser englobado en la *Fase generativa*, es decir, la tercera fase de la *evolución de los estudios de público* que se han indicado en el apartado 2.2., por la capacidad potencial que esperamos que tengan los resultados en cuanto a mejorar las propuestas y diseños museográficos de las exposiciones arqueológicas, siendo más afines a los públicos.

3.2. Diseño y metodología

La investigación planteada en el apartado anterior sobre la difusión del patrimonio arqueológico a través de los museos, se desarrolla a partir de tres estudios, cada uno de ellos consistente en una serie de análisis dirigidos a la obtención de un tipo de información, como se detallará a continuación. En dichos estudios se van a aplicar, respectivamente, tres métodos, propios del campo de la evaluación de exposiciones (a su vez, tomados de áreas como la psicología cognitiva y social) y una serie de técnicas.

La elección de cada uno de los métodos así como de las técnicas y tareas más apropiadas para la investigación está determinada por el tipo de información que se

pretenda obtener. Es decir, el enfoque metodológico empleado se deriva de los objetivos, preguntas e hipótesis de la investigación.

En este sentido, dado el tipo de información que se quiere obtener (la eficacia en cuanto a usabilidad de la museografía) se van a llevar a cabo tres estudios, cada uno con un método, para los análisis de una serie de espacios de presentación del patrimonio:

El **Estudio 1** consiste en una serie de análisis preliminares aplicando el **método no sistemático** sobre un total de 59 enclaves de presentación del patrimonio arqueológico; en el **Estudio 2**, se utiliza el **método sistemático racional** para el análisis de tres museos arqueológicos: Museo de Almería, Museo de Jaén y *Moesgaard Museum* (Dinamarca); mediante el **Estudio 3**, a través del **método sistemático empírico**, se lleva a cabo una evaluación de mayor profundidad de la exposición temporal *La Cuna de la Humanidad* del Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid (Alcalá de Henares).

	Método	Enclaves	Técnicas	Información
Estudio 1	No sistemático	Diversos enclaves (yacimientos y museos arqueológicos)	Observación <i>Think aloud</i> <i>Critical appraisal</i>	Aspectos generales de la museografía
Estudio 2	Sistemático racional	Museo de Jaén Museo de Almería Moesgaard Museum	Observación <i>Think aloud</i> <i>Critical appraisal</i>	Usabilidad de la museografía y otros parámetros derivados
Estudio 3	Sistemático empírico	Exposición " <i>La Cuna de la Humanidad</i> " (MAR)	Observación <i>Think aloud</i> Entrevista <i>Clickers</i> Análisis experto	Usabilidad, comprensibilidad, perfiles de público, impacto y satisfacción

Fig. 13. Tabla resumen de los Estudios 1, 2 y 3

Estudio 1

Consiste en una serie de estudios preliminares de un amplio conjunto de enclaves de presentación de patrimonio arqueológico localizados en diversas regiones de la geografía peninsular y algunos en otros países. El objetivo de tales análisis, aplicados tanto a museos arqueológicos como a yacimientos musealizados y centros de interpretación, ha sido conocer cuál es la realidad de la difusión del patrimonio arqueológico en nuestro país; más concretamente qué recursos museográficos se implementan para ello, en qué condiciones se encuentran, qué percepción tienen los visitantes y qué uso hacen de ellos.

Se ha aplicado el *método no sistemático*, a fin de estudiar *grosso modo* las características museográficas de gran cantidad de enclaves, obteniendo de forma rápida retroalimentación sobre las cuestiones que resultan relevantes para la investigación (esencialmente la usabilidad y eficacia de los recursos museográficos) y con ello, conocer en términos generales la realidad de la museografía empleada para la difusión del patrimonio arqueológico del país.

Se ha podido abarcar pues un gran número de enclaves de la geografía española, estando en parte condicionado por el lugar de residencia y el presupuesto de la investigadora. Las Comunidades Autónomas a las que pertenecen son: Andalucía, Región de Murcia, Islas Baleares, Comunidad Valenciana, Comunidad de Madrid, Cataluña y Castilla-La Mancha. Hasta 19 exposiciones en museos arqueológicos y 22 yacimientos musealizados. También se visitaron algunos enclaves de otros países europeos, Dinamarca y Reino Unido, y uno extraeuropeo, Egipto. Como se ha señalado, se incluyeron además de museos y exposiciones, yacimientos arqueológicos musealizados y centros de interpretación porque interesaba ver la museografía implantada en términos generales. En total, el número de enclaves de presentación de patrimonio arqueológico ha sido de 59: 33 museos y exposiciones y 26 yacimientos musealizados.

Las técnicas empleadas son la observación no intrusiva o encubierta, la recogida de testimonios de los visitantes (pensamiento en voz alta o *think aloud*) y la valoración crítica o *critical appraisal*. El procedimiento en todos los casos fue la toma

de datos, fotografías, notas personales, comentarios entre los visitantes y algunas entrevistas informales y no estructuradas a visitantes de los enclaves. Se trata de un primer análisis de tipo racional de cada exposición.

Una vez finalizado este primer estudio, se habrán obtenido datos acerca de la realidad de la difusión del patrimonio arqueológico en términos generales, lo que además, va a posibilitar establecer unos criterios para la selección de los enclaves en los que aplicar los otros dos métodos y concretar con mayor profundidad los Estudios 2 y 3. En este sentido, el desarrollo de los análisis de este Estudio 1 va a permitir el diseño de los siguientes, al posibilitar el perfeccionamiento de la metodología, la detección de problemáticas y, como ya se ha dicho, el establecimiento de unas pautas para la selección de los enclaves a analizar mediante los otros dos métodos.

Estudio 2

Este apartado de la investigación se centra en el análisis de la museografía de tres casos concretos, dos españoles y uno europeo: El Museo de Jaén, el Museo de Almería y el Moesgaard Museum de Aarhus (Dinamarca). Los motivos y criterios para seleccionarlos se verán más adelante (dentro del Capítulo 4, el apartado 4.2.). Se aplica el *método sistemático racional*, siguiendo ya los supuestos del método científico.

El enfoque que rige la selección de estos enclaves es poder evaluar el funcionamiento en términos de *usabilidad* de tres tipos de museografías diferentes: la primera, carente de *displays* con nuevas tecnologías, consistiendo en recursos de tipo tradicional (basada esencialmente en vitrinas, paneles de texto e imagen, maquetas y dioramas), la segunda como representante del *boom* de la aplicación de las nuevas tecnologías en la difusión del patrimonio arqueológico en España en los años 2000 (de hecho es Mención especial al Mejor Museo Europeo 2008 (*European Museum Forum*)) (este estudio se intentó aplicar en el MARQ (Museo Arqueológico de Alicante) (Premio del museo europeo del año 2004 por el *European Museum Forum*) pero no fue posible). Finalmente, el tercer caso de análisis es un ejemplo europeo del empleo de recursos museográficos más actual posible, dado que este museo ha sido

completamente renovado en 2014, con una más que destacada aplicación de las nuevas tecnologías.

Mediante estos análisis se realiza un acercamiento a los cambios experimentados en las posibilidades de presentación del patrimonio arqueológico y el análisis de su uso por parte de los visitantes, intentando esclarecer si se pueden apreciar diferencias o no en términos de accesibilidad, atraktividad, atrapabilidad, motivación, recorridos, etc. según el tipo de museografías empleadas.

El método aplicado, como se ha indicado, es el sistemático racional, y las técnicas de evaluación a utilizar son la observación no intrusiva, pensamiento en voz alta o *think aloud* y la *critical appraisal* o valoración crítica.

Estudio 3

Se analiza un único caso, la exposición temporal *La Cuna de la Humanidad*, del Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid (Alcalá de Henares, 10 de febrero – 6 de Julio de 2014). El objetivo es la realización de un análisis profundo del funcionamiento de la museografía en términos de usabilidad, comprensibilidad, impacto, satisfacción y perfil del público que visita la exposición.

Para ello, se aplica el *método sistemático empírico*, caracterizado porque, siguiendo los supuestos del método científico, conlleva un análisis estadístico de los datos obtenidos de la muestra, lo cual permite la extrapolación de los resultados a la población de referencia. Se trata de llevar a cabo una evaluación sumativa con tres estudios básicos:

- 1) Los relativos al uso del espacio por parte de los visitantes (tiempos, recorridos y conductas).
- 2) Los relativos al estudio de perfiles de visitantes, impacto y opinión.
- 3) Los relativos a la comprensión de los contenidos de la muestra.

ESTRATEGIA GLOBAL DE EVALUACIÓN DE LA EXPOSICIÓN	
<i>Evaluación empírica: Datos necesarios a obtener</i>	<i>Técnica preferente</i>
1.1. Atractividad/Atrapabilidad Recorridos	Observación
1.2. Usabilidad Comportamiento	Observación
2.1. Perfiles	Auto-informes
2.2. Impactos	Auto-informes
2.3. Opinión	Auto-informes
3. Comprensión	Tareas experimentales

Fig. 14. Tipos de estudios y técnicas aplicadas en la evaluación sumativa

Las técnicas empleadas han sido la observación no intrusiva, pensamiento en voz alta o *think aloud*, auto-informes (entrevista semi-estructurada), análisis experto y tareas experimentales a través del Sistema Interactivo de Participación de Públicos (*Clickers*).

Métodos

Como se ha explicado, se van a realizar tres estudios sobre diferentes enclaves museológicos, cada uno con la aplicación de un método, de forma que en el grueso de la investigación se combinan un total de tres métodos. La decisión de llevar a cabo el empleo de cada uno de ellos se debe a que va a permitir obtener diferentes tipos de información, así como abarcar un elevado número de enclaves que de otro modo no hubiera sido posible.

En lo que respecta a los métodos empleados en los estudios y análisis a la hora de valorar los espacios de presentación del patrimonio, se han determinado los siguientes:

- En el **Estudio 1**, con la aplicación del **método no sistemático** se pretenden realizar unos análisis genéricos de un amplio conjunto de enclaves y obtener retroalimentación sobre el uso y funcionamiento museográfico.

Se trata de unos trabajos basados en una estructuración simple pero con cierta sistematicidad de la recogida de datos a partir de las técnicas que se han indicado.

Los dos métodos sistemáticos aplicados en los **Estudios 2 y 3**, tanto el racional como el empírico, siguen los supuestos del método científico, es decir, la evaluación se realiza mediante un procedimiento que va a poder ser replicado por otros investigadores, comprobando la fiabilidad y validez de los resultados alcanzados:

- En el **Estudio 2**, con el **método sistemático racional** se persigue obtener una información más concreta sobre la usabilidad que en el Estudio 1 y se va a aplicar a tres museos para poder establecer comparaciones (con el término de *usabilidad* se hace referencia a si los recursos museográficos son usados o no por los visitantes, con qué intensidad y qué conductas desarrollan en dicha interacción).

La aplicación de este método implica evaluaciones de la museografía con estructuras pautadas, sostenidas en el tiempo, y un análisis descriptivo. Se trata de un análisis de la exposición de tipo racional, basado en un trabajo empírico pero de menor calado que en el método sistemático empírico ya que los datos, aun habiendo sido recogidos de forma sistemática, no se someten a tratamiento estadístico, por lo que los resultados no serán extrapolables, y la interpretación finalmente será de tipo racional.

En este sentido, los resultados tienen un carácter descriptivo, cuyo objetivo es evaluar los parámetros de usabilidad que han sido designados para la investigación (accesibilidad, atractividad y atrapabilidad) así como los recorridos.

- En el **Estudio 3**, el **método sistemático empírico** permite analizar una muestra representativa y aplicarle un análisis estadístico cuyos resultados serían extrapolables a la población de referencia. Se ha llevado a cabo en un único caso concreto debido a la gran laboriosidad que precisa y al exigente requisito de disponibilidad que requiere este tipo de trabajo.

Técnicas y tareas. Materiales y procedimiento

En el conjunto de la investigación, según el método empleado, se ha combinado el uso de una serie de técnicas: Observación no intrusiva, pensamiento en voz alta o *think aloud*, *critical appraisal* o valoración crítica, entrevista semi-estructurada, tareas experimentales a través del Sistema Interactivo de Participación de Públicos (*Clickers*) y análisis experto.

Tal diversificación de las técnicas indicadas se ha aplicado buscando su complementariedad (siguiendo los criterios que señaló Shettel (1989)), solventando así las deficiencias que cada una pueda presentar (por ejemplo, la deseabilidad social en el caso de las entrevistas queda compensada con los datos obtenidos a través de las observaciones no intrusivas) a fin de aumentar la riqueza y fiabilidad de los datos obtenidos y de las conclusiones que de ellos se derivan.

Técnicas para la obtención de datos

a.- Técnica de Observación:

Se trata de un tipo de técnica descriptiva mediante la que se registran datos relacionados con los recorridos, tiempos de uso y conductas realizadas por parte de los visitantes de la exposición.

En los casos aplicados en esta investigación (Estudios 1, 2 y 3), ha sido una observación no intrusiva, es decir, el sujeto observado no era consciente de ello, de modo que sus conductas no se veían influenciadas por el hecho de “sentirse observado”. Los datos obtenidos son de carácter cuantitativo y cualitativo y permiten evaluar los ritmos y flujos de recorridos, el poder de atracción de los diferentes recursos expositivos, sus usos, los tiempos dedicados, el impacto y la satisfacción de los montajes expositivos, los problemas que puedan existir, etc.

Concretamente, la aplicación de esta técnica permite obtener datos acerca de la *usabilidad*, aspecto que se busca medir y que en la presente investigación se ha considerado conformada por cuatro parámetros:

Accesibilidad: Si los visitantes pasan por delante de las unidades expositivas de forma consciente. Este parámetro indica si la situación de la unidad expositiva en el recorrido permite al visitante llegar o acceder hasta ella sin dificultad.

Atractividad: Este parámetro indica cuántos visitantes se detienen delante la unidad expositiva y generan conductas o comportamientos de intensidad baja o tipo 1 (en función del tiempo estimado que se necesita para realizar un uso comprensivo de ella). Indica que un recurso es lo suficientemente atractivo como para detenerse ante él.

Atrapabilidad: Indica cuántos visitantes se detienen delante de la unidad expositiva y generan conductas o comportamientos de alta intensidad o tipo 2 (en función del tiempo estimado que se necesita para realizar un uso comprensivo de ella).

Indica que un recurso atrapa la atención del visitante de forma lo suficientemente prolongada para asimilar su contenido.

Tipo de recorrido: Se refiere a la dirección, el sentido y los espacios atravesados durante la visita.

Conductas de comportamiento: Qué acciones llevan a cabo los visitantes ante la museografía y de qué intensidad.

La técnica de observación no intrusiva ha sido aplicada en todos los estudios a fin de comparar la eficacia en cuanto a usabilidad por parte de los visitantes ante los diferentes montajes museográficos: En el Estudio 1 se ha realizado un tipo de observación no estructurada, mientras que en los estudios 2 y 3 la técnica se perfecciona y concreta para hacerla más sistemática, como los métodos sistemáticos empleados así lo precisan.

a.1) Materiales

Para el Estudio 1, dado su carácter no estructurado, no fue necesario preparar más materiales que un cuaderno sobre el que tomar notas, un bolígrafo, un cronómetro y una cámara fotográfica.

Para los análisis de los Estudios 2 y 3 ha sido preciso un trabajo previo de preparación de materiales específicos para cada uno de los enclaves; concretamente para cada análisis era necesario elaborar: un protocolo de observación, una tabla de unidades expositivas numeradas y un listado de tiempos de uso de las mismas (además de proceder al vaciado fotográfico en detalle de toda la exposición).

- *Tablas de unidades expositivas numeradas.* Se trata de un listado que se elabora con todas las **unidades expositivas** de la exposición que se va a analizar. Una unidad expositiva es la forma en que se denomina a la

agrupación en conjuntos de elementos referidos a un contenido específico de la exposición y que son significativos como elemento museográfico a evaluar y que es posible individualizar en la observación. Pueden estar compuestas por vitrinas, textos, maquetas u otros recursos comunicativos. A cada una se les asigna una numeración para poder denominarlos durante el estudio (ver tablas en los Anexos i, ii, iii y iv).

- *Listado de tiempos de uso.* Se trata de la estimación de tiempo que es necesario emplear para llegar a hacer un uso “completo” de cada unidad expositiva (por ejemplo, cuál es la duración de un determinado audiovisual). Al señalar el término “completo” con entrecomillado, se pretende diferenciar de un uso comprensivo: Por ejemplo, por uso completo se hace referencia a cuántos segundos o minutos se necesitan para leer de principio a fin un determinado texto; un uso comprensivo puede requerir una lectura algo más detenida que permita la comprensión y asimilación de las explicaciones.

Normalmente este listado de tiempos de uso se va a plasmar junto a la tabla de unidades expositivas (ver en los Anexos i, ii, iii y iv).

- *Protocolo de registro de la observación.* Se trata de un documento específico para la evaluación de cada uno de los museos analizados. Dispone de un plano elaborado según la disposición interna de la exposición donde quedan representados todos los elementos expositivos. Durante cada una de las observaciones, se van anotando sobre dicho plano los recorridos, los tiempos de uso y las conductas que lleva a cabo cada sujeto observado durante su visita (se dedicará un protocolo por cada visitante observado), así como cualquier otro tipo de consideración que se considere oportuna por parte de la investigadora.

El protocolo de observación de cada museo analizado va a contar con la misma estructura, si bien, como es lógico, adaptada a las características de cada uno de los enclaves:

- Cada protocolo de observación va encabezado con una serie de apartados para anotar el día de la observación, el número de sujeto observado, así como la hora de inicio y la hora de finalización de la visita.
- El cuerpo central del protocolo es ocupado por el **plano** de la disposición interna de la exposición en cuestión, donde se han representado todas unidades expositivas y su correspondiente numeración que permite identificarlas.
- Finalmente, se dedica un espacio para anotar los comentarios que fuesen necesarios sobre lo observado.

Una vez elaborados los planos y designadas las unidades expositivas, se realizan una serie de observaciones piloto, con la intención de probar los materiales y corregir en caso necesario algunas cuestiones sobre la disposición en el plano de los recursos, falta de algún elemento, etc. Tras ello, pueden iniciarse las observaciones.

a.2) Procedimiento

Las observaciones fueron realizadas personalmente por la investigadora. Consiste en llevar a cabo el seguimiento de cada visitante (individuo adulto que realiza la visita de forma libre, seleccionado al azar), de uno en uno, desde el momento en que inicia su recorrido por la exposición hasta que lo termina. A lo largo de toda la visita se va anotando en el plano del protocolo de observación (uno por visitante) el recorrido que realiza la persona observada, los lugares en los que se detiene, la duración de estas paradas en segundos, así como las conductas que desarrolla en dichas paradas a través de una serie de códigos observacionales predefinidos (L=Leer, V=Ver/Mirar, C=Comentar, S=Señalar, M= Manipular, F=Tomar foto, MF=Mirar Folleto-Plano del museo, MM=Mirar-Consultar Móvil, A=Anotar), completados con anotaciones cualitativas de tales comportamientos (con un número 1 si es una

conducta de baja intensidad o superficial, con un 2 si es una conducta de alta intensidad o profunda, que absorbe en mayor grado la atención del visitante). Es importante evitar el *marcaje*, es decir, la investigadora tiene que evitar descubrir los elementos museográficos al visitante observado, debe evitar cualquier interferencia o intromisión en la visita.

La persona a observar es seleccionada al azar al inicio de la exposición. En todos los análisis se distribuyeron las observaciones a lo largo de las distintas franjas horarias y durante todos los días de apertura del museo, a fin de evitar sesgos.

Tras las observaciones, el volumen de datos recogidos en los protocolos de observación es volcado en una base de datos realizada en Excel. Con dicho material se realizan posteriormente los denominados *mapas de uso*. Estos consisten en plasmar sobre un plano de la exposición en el que están indicadas todas las unidades expositivas, la representación en diferente color de las puntuaciones obtenidas en los análisis de los datos obtenidos (verde oscuro para los valores muy buenos, verde claro para los buenos, amarillo para los medios, naranja para los malos y rojo para los muy malos). La elaboración de este tipo de recurso permite realizar un tipo de análisis visual que facilita enormemente el trabajo de interpretación sobre la eficacia de los dispositivos y unidades expositivas.

Se va a elaborar un mapa de uso para las diferentes variables en cada uno de los análisis:

- Para los del Estudio 2: De accesibilidad, atractividad y atrapabilidad.
- Para el del Estudio 3: De accesibilidad, atractividad, atractividad relativa, atrapabilidad, visitantes con conducta 1 y 2, visitantes con conducta 1, visitantes con conducta 2, porcentaje de visitantes con conducta 1 (contando sólo a los que tienen conducta) y porcentaje de visitantes con conducta 2 (contando sólo a los que tienen conducta)).

Para el método sistemático empírico aplicado al Estudio 3, se elaborarán los listados de tiempos y de conductas que afectan a cada una de las unidades expositivas

y en los que se ha realizado el pertinente tratamiento estadístico empleando programas para tal tratamiento de los datos, como el propio Excel y el SPSS. A partir de ahí, se realizan los diferentes mapas de uso, distribuyendo los datos por intervalos.

b.- Técnica de autoinforme.

Se trata de una técnica de recogida de datos provenientes de la información verbal del visitante. La tarea utilizada fue la entrevista semi-estructurada, aplicada de modo sistemático en el Estudio 3. Con ellas se registran aspectos sobre el perfil del visitante, el impacto o satisfacción y opinión que ha causado la exposición a los sujetos entrevistados.

b.1) Materiales

Las preguntas se disponían en el reverso del protocolo de observación, de modo que observación y entrevista de cada sujeto irían unidas.

Las preguntas han sido:

- Abiertas: ¿Qué es lo que más le ha gustado? ¿Por qué?/ ¿Qué es lo que menos le ha gustado? ¿Por qué?/ ¿Quiere realizar algún comentario?
- Cerradas: ¿Qué le ha parecido...? Puntúe del 0 al 10 los siguientes aspectos: En general, toda la exposición/ las colecciones (los restos y reproducciones expuestas)/ la información escrita (los textos)/ las ilustraciones/ el montaje y la presentación.

b.2) Procedimiento

Se trata de una serie de preguntas realizadas por la entrevistadora (en este caso la misma persona observadora, la investigadora) de forma oral al visitante. Se efectuaron a cada una de las personas observadas. El procedimiento seguido fue

realizar la observación en primer lugar y entrevistarle una vez el visitante había finalizado el recorrido de la exposición. Al igual que con la técnica anterior, hubo un periodo de pilotaje con el objetivo de corregir posibles problemáticas. De hecho, en este caso, aplicado en el Estudio 3, se llegó a reducir el número de preguntas pues se apreció que la entrevista era demasiado extensa y causaba cansancio a los sujetos.

c.- Tareas de evaluación de comprensión de conocimientos y autocuestionario mediante Sistema Interactivo de Participación de Públicos (*Clickers*):

El Sistema Interactivo de Participación de Públicos (SIPP) es también denominado *clickers* por el dispositivo empleado. Este dispositivo es un recurso tecnológico digital inalámbrico que permite presentar los cuestionarios en una pantalla, donde son leídos por grupos de participantes, que pueden responder a ellas a través de unos “clickers” o mandos que les hemos repartido previamente (Fig. 15). Dichas respuestas son recibidas por el ordenador que las almacena. Esta técnica de recogida de datos se aplica únicamente en el Estudio 3.

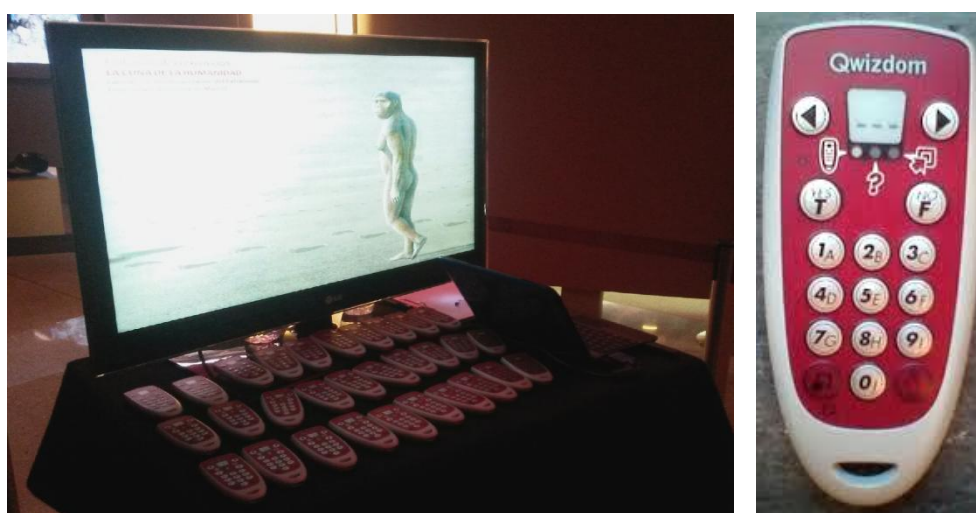


Fig. 15. Empleo de *clickers*: Monitor, ordenador y mandos

Este sistema nos aporta una serie de ventajas muy interesantes, como el hecho de poder pasarlo a grupos numerosos de personas (hasta 30 simultáneamente), la rapidez de su aplicación (se tarda en montarlo tan sólo unos minutos y no se hace cansado para el público) y la facilidad para obtener los datos, ahorrándonos tiempo y esfuerzo (ya que las respuestas, que son recibidas por el ordenador, pueden ser volcadas directamente sobre una hoja de cálculo informática, por ejemplo, de Excel). A todo ello, hay que añadir que resulta un sistema muy atractivo para el público, lo que facilita enormemente la captación de participantes en el estudio.

Quizás, el uso de este tipo de tecnología muestra algunos inconvenientes en determinados segmentos de visitantes, como los mayores, que pueden encontrar cierta dificultad en el uso de los mandos, sobre todo porque el modelo que se ha utilizado no devolvía ningún tipo de *feedback* al usuario, de modo que no saben si habían pulsado o no correctamente los botones.

c.1) Materiales

Para la aplicación de esta técnica ha sido necesario, en primer lugar, la elaboración de los ítems, es decir, el conjunto de preguntas que se pasarían a los visitantes para responderlas con los mandos o *clickers*. Dichos ítems abarcan diferentes enfoques, desde perfil e impacto hasta contenidos científicos de la exposición, a fin de obtener datos sobre percepción y comprensión. Las preguntas han sido cerradas, con una serie de opciones de respuesta numeradas que los participantes seleccionan con sus mandos (Fig. 16), a excepción de un ítem sobre satisfacción, cuya respuesta abierta era anotada por la entrevistadora.



Fig. 16. Ejemplo de dos diapositivas con ítems y opciones de respuesta numeradas

Tras la elaboración de los *ítems* se procede al diseño de la presentación en *Power Point*, buscando buenas condiciones estéticas, y el resultado se entrega a los comisarios de la exposición a fin de que revisen posibles incorrecciones y realicen sus apreciaciones. Una vez dado el visto bueno por parte de éstos, se procedie a la agrupación de los ítems en diferentes grupos, con el objetivo de crear varias versiones. Se elaboraron hasta seis (tres para grupos escolares, tres para grupos de adultos/familias), con la intención de obtener una variedad de datos interesante para poder realizar cruces en el proceso de análisis e interpretación de los mismos.

Los ítems finalmente seleccionados se distribuyeron en varias formas paralelas, de manera que no todos los ítems se pasaban a todos los sujetos. Las tablas que aparece en el Anexo vii reflejan un análisis de dichas formas paralelas. Los ítems fundamentales se repiten de una forma a otra y posteriormente se incluyen ítems relativamente equivalentes o complementarios de modo que las formas paralelas queden compensadas en tiempo y dificultad. Una vez completadas las formas permiten rastrear un conjunto mucho más amplio de ítems sin renunciar a la variedad y complejidad pero sin recargar cada una de las aplicaciones individuales.

c.2) Procedimiento

El pase de las tareas de *clickers* se realizó siempre al final de la visita (es decir, post-test) lo que permite medir datos de perfil, impacto, satisfacción, opinión y comprensión.

El procedimiento seguido fue situar el montaje de pantalla, ordenador y sillas en un espacio al final de la exposición temporal, donde se solicitaba a los visitantes la participación en la actividad. A éstos, una vez sentados, se les repartían los mandos y se les explicaba su funcionamiento y la actividad. Se iniciaba entonces la presentación de los ítems, a los que iban respondiendo, al tiempo que la investigadora iba amenizando mediante explicaciones lo más didácticas posible. La duración de la actividad solía durar entre 10 y 15 minutos, dependiendo de lo participativo que fuese el grupo.

Finalmente, el volumen de respuestas generado se volcó a una base de datos en Excel, programa en el que, junto al SPSS, se realizan los tratamientos estadísticos pertinentes para los análisis.

d.- Tarea de *think aloud* o pensamiento en voz alta

Este tipo de tarea permite la recogida de datos cuya fuente de información es directamente el mensaje verbal de los visitantes. De este modo se registran cuestiones relacionadas con los niveles de impacto, satisfacción, opinión e incluso comprensión por parte de los visitantes acerca de la exposición y se evita la deseabilidad social.

Material. Bloc de notas.

Procedimiento Durante la observación no intrusiva se anotan los comentarios que realizan los visitantes entre ellos acerca de la exposición.

Técnicas de análisis o interpretación de datos

a.- *Critical Appraisal* o valoración crítica

Consiste en el análisis e interpretación de tipo racional de los datos obtenidos a través de la aplicación de las técnicas de obtención de los mismos. Dicho proceso se fundamenta en la experiencia acumulada de la investigadora en estudios de público y evaluación de exposiciones.

b.- Análisis experto

La técnica de análisis experto consiste en el análisis racional de un objeto de estudio predefinido por parte de un o unos expertos en dicha disciplina.

En el caso del Estudio 3, ese objeto de estudio predefinido es la *usabilidad*, de modo que la aplicación de esta técnica va a permitir, tras la obtención de manera sistemática de un conjunto de datos acerca de los diferentes parámetros establecidos, la descripción de las características de cada recurso museográfico y analizar y deducir las causas que dan lugar a dichos valores de usabilidad.

Muestra

En la presente investigación pueden llegar a considerarse dos tipos de muestra según el punto de vista:

- Por un lado, desde la perspectiva de la realización de los análisis, puede hablarse de *muestra* para hacer referencia al conjunto de visitantes que son observados y entrevistados (esto último ya sea con la tarea de autoinforme o con *clickers*). A este respecto, todos los sujetos que han formado parte de las muestras de los diferentes estudios han sido **público real**, cuestión que resulta fundamental en tanto en cuanto los objetivos se dirigen a la evaluación del funcionamiento de los recursos museográficos.

En todos los casos, (excepto para la técnica de los *clickers* aplicada en el Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid, donde participaron también escolares y familias con niños y niñas), se trata de sujetos adultos (hombres y mujeres) que realizan la visita de forma libre, por su propia iniciativa (es decir, no en grupo organizado ni con visita guiada) y que eran seleccionados al azar *in situ*, al inicio de la exposición, como *muestra* del estudio. De este modo, se trata siempre de muestras de tipo aleatorio.

Además, los análisis se han realizado en todas las franjas horarias de apertura de los museos (de martes a domingo, mañanas y tardes) a fin de evitar cualquier posible sesgo de tipo horario o laboral. (Al inicio de cada estudio se va a especificar la muestra en cuanto a sujetos analizados en el mismo).

- Por otro lado, desde un punto de vista global de toda la investigación y de los objetivos generales de la misma (evaluar la usabilidad y eficacia de la museografía), la muestra viene a estar definida por los diferentes recursos museográficos existentes en todos aquellos enclaves que han sido analizados en el conjunto de los Estudios realizados (al inicio del capítulo *Estudio 1. Análisis preliminares*, pueden verse unos listados con todos los recursos museográficos).

CAPÍTULO 4.

Estudio 1. Método no sistemático: Estudios preliminares y selección de enclaves

4.1. Estudios preliminares

Como se ha indicado, el Estudio 1 consiste en un conjunto de análisis no sistemáticos que abarcan un extenso número de enclaves de presentación de patrimonio arqueológico de diferente índole, bien sean museos o yacimientos arqueológicos musealizados y sus respectivos centros de interpretación. El objetivo principal de este estudio es conocer la realidad museográfica actual, es decir, qué recursos podemos encontrar en la implementación de la difusión del patrimonio arqueológico.

Se ha hecho un reconocimiento grosso modo de la realidad museográfica y museológica de los enclaves arqueológicos españoles y algunos otros países (tipo de recursos explicativos implantados, peso relativo de cada uno de ellos, tipo de discursos que priman, nivel de implicación de los visitantes, nivel de impacto, tipos de públicos habituales, etc.) que ha permitido determinar unas pautas válidas a la hora de seleccionar la muestra de los museos arqueológicos a analizar mediante los Métodos 2 y 3.

El método aplicado en este primer estudio es el *no sistemático* (ver apartado Diseño y Metodología), dado que permite obtener a grandes rasgos el tipo de información que precisábamos acerca de las características de la museografía de un amplio conjunto de enclaves patrimoniales (principalmente cuestiones relativas a la accesibilidad y usabilidad de los recursos museográficos, así como el impacto y

satisfacción generados en los visitantes por dichos formatos). De la geografía española, los lugares visitados se reparten por las siguientes Comunidades Autónomas: Andalucía, Castilla-La Mancha, Cataluña, Comunidad de Madrid, Comunidad Valenciana, Extremadura e Islas Baleares. También se visitaron algunos enclaves de otros países europeos, como Dinamarca y Reino Unido, y uno extraeuropeo, Egipto. En total son 60 ámbitos expositivos, 34 museos arqueológicos y 26 yacimientos musealizados.

Se han analizado los siguientes enclaves:

España

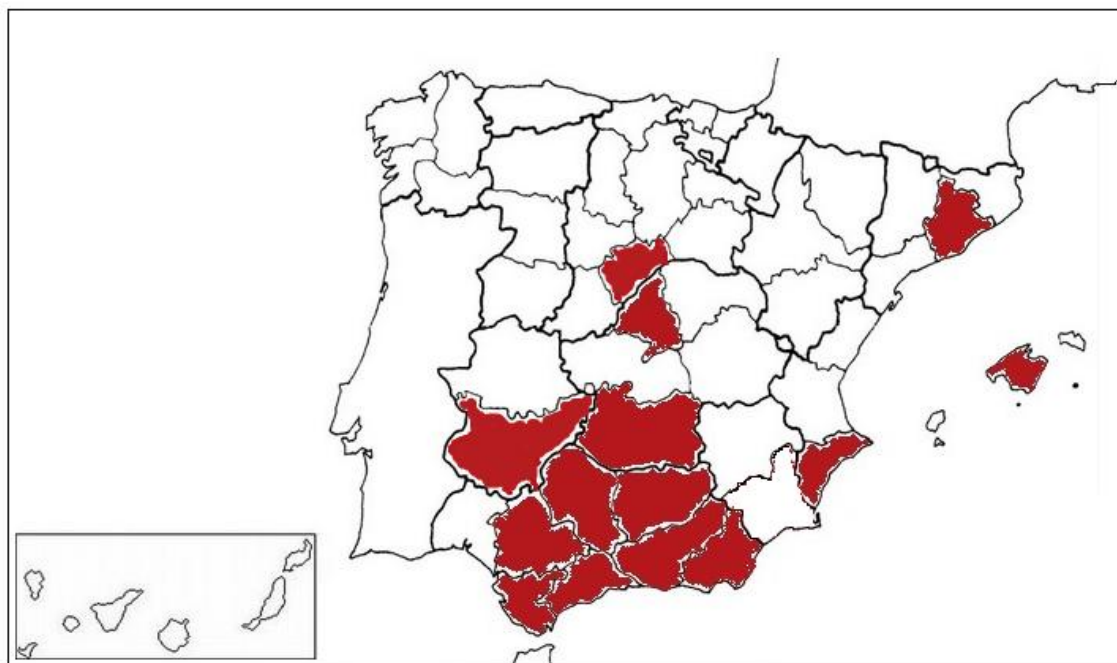


Fig. 17. Mapa de España con las provincias con enclaves analizados

- Andalucía
 - Museos arqueológicos:
 1. Museo Arqueológico de Sevilla (Febrero de 2014)
 2. Museo Arqueológico de Córdoba (Marzo de 2014)
 3. Museo Arqueológico de Linares (Jaén) (Diciembre de 2014)

4. Museo de Cádiz (Septiembre de 2012)
 5. Museo Arqueológico de Úbeda (Jaén) (Abril de 2017)
 6. Museo de Galera (Granada) (Diciembre de 2014)
 7. Museo de Almería (Diciembre de 2014)
 8. Museo de Jaén (Marzo de 2014)
 9. Exposición temporal *Romanorum vita* (Granada, La Caixa) (17 de noviembre de 2014 a 8 de enero de 2015).
- Yacimientos arqueológicos musealizados y sus centros de interpretación
10. Castellón Alto (Granada) (Diciembre de 2014)
 11. Cástulo (Jaén) (Diciembre de 2014)
 12. Oppidum íbero de Puente Tablas (Jaén) (Mayo de 2017)
 13. Los Millares (Almería) (Diciembre de 2014)
 14. Baelo Claudia (Cádiz) (Agosto de 2012)
 15. Torreparedones (Córdoba) (Marzo de 2013)
 16. Anticuarium (Sevilla) (Febrero de 2014)
 17. Cueva de las Ventanas (Píñar, Granada) (Junio de 2013)
 18. Villa romana El Ruedo (Almedinilla, Córdoba) (Enero de 2015)
 19. Cerro de la Cruz (Almedinilla, Córdoba) (Enero de 2015)
 20. Teatro romano de Málaga (Abril de 2013)
- Castilla- La Mancha
- Museos arqueológicos
21. Museo de Daimiel (Ciudad Real) (Marzo de 2012)
- Yacimientos arqueológicos musealizados y sus centros de interpretación
22. Cerro de las Cabezas (Ciudad Real) (Marzo de 2012)
 23. Castillo de Alarcos (Ciudad Real) (Marzo de 2012)

- Cataluña
 - Yacimiento arqueológico musealizado
 - 24. Mercado del Born (Barcelona) (Julio de 2015)

- Comunidad de Madrid
 - Museos arqueológicos
 - 25. Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid (Alcalá de Henares) (Septiembre de 2012)
 - 26. Exposición temporal *Los últimos Carpetanos* (Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid, Alcalá de Henares) (18 de abril a 25 de noviembre de 2012)
 - 27. Exposición temporal *Aníbal en Hispania* (Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid, Alcalá de Henares) (9 de julio de 2013 a 12 de enero de 2014).
 - 28. Exposición temporal *Pompeya, catástrofe bajo el Vesubio* (Centro de Exposiciones Arte Canal, Canal de Isabel Segunda, Madrid) (3 de diciembre de 2012 a 5 de mayo de 2013).
 - 29. Arqueológico Nacional (Madrid) (Junio de 2014)
 - 30. Exposición temporal *El último viaje de la fragata Mercedes. Un tesoro cultural recuperado* (Museo Arqueológico Nacional, Madrid) (Julio de 2014)
 - 31. Museo de los Orígenes de Madrid (o Museo de San Isidro) (Madrid) (Septiembre de 2013)

 - Yacimientos arqueológicos musealizados y sus centros de interpretación
 - 32. Casa romana de Hippolytus (Alcalá de Henares, Madrid) (Septiembre de 2012)
 - 33. Ciudad romana de Complutum (Alcalá de Henares, Madrid) (Septiembre de 2012)

- Comunidad Valenciana
 - Museos arqueológicos
 - 34. MARQ (Febrero de 2013)
 - 35. Museo de la Ciudad de Alicante (Marzo de 2013)
 - Yacimientos arqueológicos musealizados y sus centros de interpretación
 - 36. Lucentum (Alicante) (Marzo de 2013)
 - 37. Castillo de Santa Bárbara (Alicante) (Marzo de 2013)
 - 38. Castillo de Onda (Castellón) (Julio de 2017)

- Extremadura
 - Museo arqueológico
 - 39. Museo de Mérida (Noviembre de 2013)

- Islas Baleares
 - Yacimientos arqueológicos musealizados y sus centros de interpretación
 - 40. San Fornés (Mallorca) (Julio de 2013)
 - 41. Pollentia (Mallorca) (Julio de 2013)
 - 42. Castillo de Bellver (Mallorca) (Julio de 2013)

Otros países:

- Dinamarca
 - Museos arqueológicos
 - 43. Museo Arqueológico Nacional de Copenhague (Octubre de 2015)
 - 44. Møntergaarden (Odense) (Octubre de 2015)
 - 45. Museo Vikingo (Aarhus) (Octubre de 2015)
 - 46. Moesgaard Museum (Aarhus) (Septiembre de 2015)
 - Yacimientos arqueológicos musealizados y sus centros de interpretación

47. Den Gamble By (Aarhus) (Octubre de 2015)

- Egipto

○ Museos arqueológicos

48. Museo Arqueológico de Luxor (Noviembre de 2012)

49. Museo Arqueológico de El Cairo (Noviembre de 2012)

○ Yacimientos arqueológicos musealizados

50. Rameseum (Noviembre de 2012)

51. Deir el baharí (Noviembre de 2012)

- Reino Unido

○ Museos arqueológicos

52. *Museum of Archaeology and Anthropology (University of Cambridge)* (Junio de 2016)

53. *The Fitzwillian Museum (Cambridge)* (Junio de 2016)

54. *Museum of Cambridge (Cambridge)* (Junio de 2016)

55. *Museum of Classical Archaeology (Cambridge)* (Junio de 2016)

56. *Museum of Oxford (Oxford)* (Julio de 2016)

57. *The Ashmolean Museum (Ashmolean Museum of Art and Archaeology) (Oxford)* (Julio de 2016)

58. *British Museum (Londres)* (Junio de 2016)

59. *Museum of London (Londres)* (Junio de 2016)

○ Yacimientos arqueológicos musealizados

60. *Stonehenge* (Julio de 2016)

Se ha incluido en este Estudio 1 el análisis de yacimientos arqueológicos visitables, ya que permitiría lograr un conocimiento más detallado de la museografía

aplicada a la difusión del patrimonio arqueológico en términos generales. En función de los datos que se han obtenido, se ha podido realizar un compendio de los recursos museográficos empleados en los sitios de presentación del patrimonio. En dicho compendio diferenciamos entre los recursos de los yacimientos, y los de los museos y centros de interpretación, ya que por las características de los primeros en cuanto a estar normalmente al aire libre y expuestos por lo tanto a las inclemencias climáticas y atmosféricas (lluvia, irradiación solar, frío, calor, excrementos de aves, etc.), no van a implementar con determinado tipo de recursos, que resultan más costosos y pueden deteriorarse irremediablemente.

Recursos museográficos implementados en yacimientos arqueológicos musealizados:

- 1.- Paneles:
- Texto
 - Dibujo
 - Foto
 - Combinado

- 2.- Reproducciones estructuras:
- interactivas
 - no interactivas

- 3.- Reproducciones objetos:
- interactivas
 - no interactivas

4.- Dioramas

5.- Maquetas

6.- Guías

7.- Audioguías

8.- Talleres/actividades

9.- Gravas-colores espacios

10.- Folletos, trípticos

11.- Gafas 3D

12.- PDAs, smartphones

13.- Códigos QR y NFC

Recursos museográficos implementados en Museos arqueológicos/Centros de Interpretación:

1.- Paneles: $\left[\begin{array}{l} - \text{Texto} \\ - \text{Dibujo} \\ - \text{Foto} \\ - \text{Combinado} \end{array} \right.$

2.- Reproducciones estructuras: $\left[\begin{array}{l} - \text{interactivas} \\ - \text{no interactivas} \end{array} \right.$

3.- Reproducciones objetos: $\left[\begin{array}{l} - \text{interactivas} \\ - \text{no interactivas} \end{array} \right.$

- 4.- Dioramas
- 5.- Maquetas
- 6.- Guías
- 7.- Talleres/actividades
- 8.- Audiovisuales
- 9.- Pantallas interactivas (*touchscreen*, pantalla multimedia interactiva)
- 10.- Audioguías
- 11.- PDAs, smartphones
- 12.- Códigos QR y NFC
- 13.- Realidad aumentada, realidad virtual
- 14.- Vitrinas
- 15.- Iluminación
- 16.- Sonido (música, ambientación acústica)
- 17.- Folletos, trípticos

4.1.1. Análisis e interpretación de datos

En los análisis que se han ido desarrollando en estos estudios preliminares se ha analizado la accesibilidad y usabilidad de los recursos museográficos, es decir, si son percibidos por los visitantes y éstos acceden a ellos, y si son usados o no, y si es así, durante cuánto tiempo y de qué modo, si es de una manera comprensiva o no, limitándose entonces a un mero “toqueteo” de la pantalla táctil o a “echar un simple vistazo” al panel o al audiovisual, sin más detenimiento ni atención a la información que ofrecen.

La cuestión central es, pues, valorar qué uso hacen los visitantes de los recursos museográficos puestos a su disposición en los enclaves de presentación del patrimonio arqueológico, si atraen la atención del público y la captan durante un tiempo considerable (es decir, suficiente para que procesen el mensaje que se pretende transmitir) o si pasan desapercibidos o son ignorados, si existen problemas de funcionamiento o dificultades en el uso de dicho dispositivo, etc.

Para la aplicación del método no sistemático, en este Estudio 1 se emplean las técnicas de la observación no intrusiva y la recogida no estructurada de testimonios de los visitantes, realizándose tras la recogida de la información una valoración crítica de tipo racional (*critical appraisal*). De este modo, se consigue una aproximación a la realidad de la difusión del patrimonio arqueológico en nuestro país en lo referente a qué recursos museográficos se implementan para ello, en qué condiciones se encuentran, qué percepción tienen los visitantes y qué uso hacen de ellos.

A continuación, se presenta el análisis e interpretación de las casuísticas que se han considerado relevantes, en cuanto representan una serie de problemáticas que se han detectado en la museografía de los enclaves museológicos visitados (se limita a estas casuísticas, ya que se considera que no procede adentrarse en este apartado de forma minuciosa en cada uno de los lugares visitados).

La implementación del espacio expositivo con recursos museográficos debe buscarse un equilibrio entre cantidad, tipología y calidad. Respecto a la cantidad, hoy día no tienen cabida las exposiciones prácticamente carentes de sistemas de mediación comunicativa, que parecen más exposiciones de objetos en sí mismos y no de conocimiento histórico (exposiciones de objetos vs. exposiciones de ideas). El caso del Museo de Sevilla casi podría decirse que es uno de estos de *exposiciones de objetos*, pudiendo ser considerado como un museo de tipo tradicional y decimonónico (de hecho, ya se ha anunciado que se va a realizar una profunda remodelación que permita modernizar y actualizar sus contenidos y museografía⁶). El tipo de vitrinas es obsoleto, estando carentes prácticamente de recursos museográficos. Los únicos

⁶ http://sevilla.abc.es/sevilla/sevi-beltran-perez-asegura-compromiso-estado-reforma-arqueologico-vera-pronto-201709211734_noticia.html

existentes son realmente antiguos, limitándose a unos pocos paneles de escuetos textos escritos a máquina y amarillentos y algún dibujo o imágenes en blanco y negro y de muy baja calidad (Figs. 18. a, b, c, d, e, f, g).



Fig. 18. a. Vitrina. Museo de Sevilla (Febrero de 2014)



Fig. 18. b. Fotografía en blanco y negro en vitrina. Museo de Sevilla (Febrero de 2014)



Fig. 18. c. Cartelas escritas con máquina de escribir. Museo de Sevilla (Febrero de 2014)



Fig. 18. d. Vista general de una sala de Prehistoria. Museo de Sevilla (Febrero de 2014)



Fig. 18. e. Vista general de una sala de Prehistoria. Museo de Sevilla (Febrero de 2014)



Fig. 18. f. Vista general de sala de época romana. Museo de Sevilla (Febrero de 2014)



Fig. 18. g. Vista general de sala de época romana. Museo de Sevilla (Febrero de 2014)

Por el contrario, tampoco resultan convenientes aquellos espacios expositivos que resultan abrumadores para el público por la ingente cantidad de recursos museográficos con que se dotan las salas. Normalmente, la mayor parte de los visitantes no hacen un uso comprensivo de todos ellos, de modo que no acceden a esa parte de la información de los recursos que obvian. Estas situaciones de exceso de dispositivos de mediación pueden darse ya sea mediante el empleo de un único tipo de recurso (mono-recurso), por ejemplo, utilizando muchísimos paneles de texto e imagen, o bien dotando con gran variedad de tipos de displays en una misma sala expositiva, que es dotada con numerosos paneles, diversas pantallas táctiles, audiovisuales, efectos de sonido de fondo... En ambas situaciones los visitantes, a medida que avancen en la exposición, se sentirán abrumados y van a perder el interés en la museografía, abocando su usabilidad, como mucho, a “echarles un vistazo y al mero toqueteo”.

En relación con esto está la cuestión de la tipología empleada en la museografía, siendo lo más conveniente buscar la variedad y evitar el empleo del mono-recurso, es decir, que todo el aparato museográfico se limite a un único tipo de dispositivo de mediación. Tal actuación museográfica puede llevar al cansancio y a la monotonía durante la visita. Es muy habitual que el mencionado empleo del mono-recurso se produzca mediante el uso de paneles de texto e imagen, mientras que si la exposición alterna el tipo de recursos museográficos captará la atención de los visitantes (*mayor atraktividad*) por la novedad que supone el cambio de formato.

Unida a esta idea hay que tener en cuenta el tercer aspecto señalado anteriormente, la calidad, y es que resulta indispensable que esos dispositivos de mediación sean de calidad en cuanto a términos de usabilidad, es decir, que estén bien diseñados (altura, confort, visibilidad...) y dotados de contenido explicativo apropiado acerca del vestigio arqueológico sobre el que informan.

Con todo ello, como se ha señalado anteriormente, lo idóneo es hallar un equilibrio entre cantidad, tipología y calidad.

Los inicios de los museos fueron la exposición de vestigios arqueológicos, a los que poco a poco se fueron introduciendo en vitrinas y añadiéndoles pequeñas cartelas que los identificaran. A día de hoy, estos serían los recursos básicos, exponer en vitrinas y acompañar con pequeñas cartelas o paneles de textos explicativos e imágenes, ya sean fotos o ilustraciones (en el caso de los yacimientos arqueológicos musealizados, se trataría de la restauración y consolidación de los elementos inmuebles y la implementación de paneles igualmente con textos explicativos e imágenes) (Figs. 19. a, b, c, d, e, f, g).



Fig. 19. a. Vitrina Museo de Jaén, Sala de Prehistoria (Marzo de 2014)



Fig. 19. b. Panel de texto. Yacimiento arqueológico musealizado de San Fornés (Mallorca) (Julio de 2013)



Fig. 19. c. Yacimiento arqueológico musealizado Castellón Alto (Galera, Granada) (Diciembre de 2014)



Fig. 19. d. Yacimiento arqueológico musealizado Castellón Alto (Galera, Granada) (Diciembre de 2014)

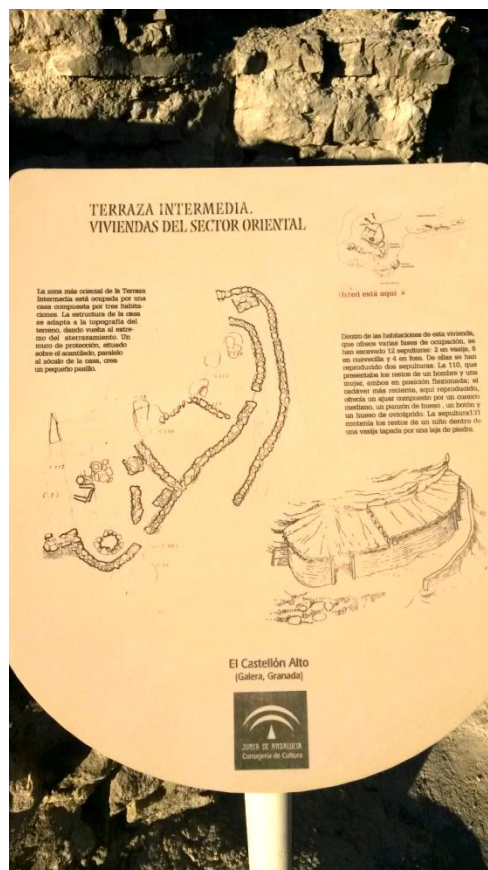


Fig. 19. e. Yacimiento arqueológico musealizado Castellón Alto (Galera, Granada) (Diciembre de 2014)

*La Arqueología y la Museografía en espacios de presentación del patrimonio:
Análisis y evaluación de la difusión del patrimonio arqueológico.*



Fig. 19 .f. Yacimiento arqueológico musealizado Los Millares (Santa Fé de Mondújar, Almería) (Diciembre de 2014)



Fig. 19. g. Yacimiento arqueológico musealizado Pollentia (Mallorca) (Julio de 2013)

Con el avance de la museología como disciplina se van introduciendo nuevos recursos de mediación como maquetas, reproducciones, dioramas... hasta llegar a la actualidad en la que los dispositivos de las nuevas tecnologías se han incluido también en estos espacios de presentación del patrimonio. La clave estará en saber adaptar toda esa tipología de dispositivos a la funcionalidad y finalidad para conseguir una buena rentabilidad de los mismos en términos de accesibilidad y usabilidad. A partir de este Estudio 1 se han detectado diversos aspectos que, como se adelantaba antes, es importante tener en cuenta si se pretende mejorar la difusión del patrimonio arqueológico.

Confort visual y ambiental

La primera cuestión a abordar es el confort visual y ambiental al que se hacía referencia en el apartado 2.1. del Capítulo 2. Sin lugar a dudas, una visita cuya temática resulte muy interesante y en la que se haya gestionado muy bien la información pero en la que no se hayan contemplado cuestiones relativas al confort del público durante el tiempo que va a dedicar a dicha visita, va a repercutir en los valores de accesibilidad y usabilidad de la museografía y, por ende, en la receptividad y comprensibilidad de los mensajes museológicos que se pretenden transmitir en la presentación del patrimonio arqueológico.

Algunos ejemplos de esto, son los casos en los que el calor en las salas del museo es bochornoso, o la iluminación es inadecuada (provocando bien reflejos, bien falta de visibilidad de los objetos) o el yacimiento visitable no cuenta con zonas de sombra...

Se han documentado casos de todo ello, pero, en relación también con el confort de la visita, y más específicamente referido a la museografía, señalaremos problemáticas relacionadas con la altura de los dispositivos museográficos. Es un aspecto que puede llegar a imposibilitar el uso del *display* y el acceso a la información que ofrece, o a generar cansancio que lleve a que finalmente el público deje de esforzarse por acceder a ellos y utilizarlos.

La dificultad presentada por una mala adecuación de la altura del dispositivo puede venir dada de dos formas:

- Por una ubicación **demasiado alta**. Este aspecto se valora en dos circunstancias:
 - o Accesible o no para personas con sillas de ruedas y público infantil. Se documentan varios enclaves de presentación del patrimonio en los que los dispositivos museográficos están demasiado altos para que estas personas puedan utilizarlos. Por ejemplo, las vitrinas y pantallas táctiles del Museo arqueológico *Antiquarium* de Sevilla (Fig. 20. a y b) o algunas vitrinas del Museo Arqueológico Nacional (Fig. 21).



Fig. 20. a y b. Vitrina y pantalla táctil demasiado altas. Museo arqueológico Antiquarium (Sevilla)
(Febrero de 2014)



Fig. 21. Vitrina demasiado alta. Museo Arqueológico Nacional (Madrid) (Junio de 2014)

- Accesible o no para una persona adulta de altura media que no necesite desplazarse en silla de ruedas. A modo de ejemplo, algunos textos, cartelas y vitrinas de la exposición temporal de *Aníbal* (Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid, en Alcalá de Henares, Septiembre de 2013) (Fig. 22. a y b.), del yacimiento arqueológico de la Casa de Hippolytus (Alcalá de Henares) (Fig. 23), del Museo Nacional de Dinamarca (Fig. 24) o del espacio expositivo del conjunto escultórico íbero de Cerrillo Blanco (Porcuna) del Museo de Jaén.

*La Arqueología y la Museografía en espacios de presentación del patrimonio:
Análisis y evaluación de la difusión del patrimonio arqueológico.*



Fig. 22. a y b. Textos y cartelas demasiado altas. Exposición temporal *Aníbal en Hispania*, Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid (Alcalá de Henares) (9 de julio de 2013 a 12 de enero de 2014)



Fig. 23. Parte superior del texto demasiado alto. Yacimiento arqueológico de la Casa de Hippolytus (Alcalá de Henares) (Septiembre de 2012)



Fig. 24. Parte superior de la vitrina demasiado alta. Museo Nacional de Dinamarca (Copenhague)
(Octubre de 2015)

- Por una ubicación **demasiado baja**, siendo muy incómodo el uso del recurso museográfico, como puede verse en el Museo de Córdoba (junio de 2012) (Fig. 25. a y b) o en el yacimiento arqueológico de Pollentia (Mallorca) (Fig. 26). Sólo aquellos visitantes muy diligentes y con gran interés se prestarán a tomar todo tipo de posturas que les permitan acceder a los mensajes que se ofrecen con dicha museografía. No obstante, en la mayoría de los casos, los visitantes no harán uso ella, dirigiéndose a las siguientes unidades expositivas. Se trata por tanto de un aspecto que repercute negativamente en la accesibilidad, usabilidad y comprensibilidad.



Figs. 25. a y b. Disposición de elementos museográficos a muy baja altura. Museo Arqueológico de Córdoba (Junio 2012)

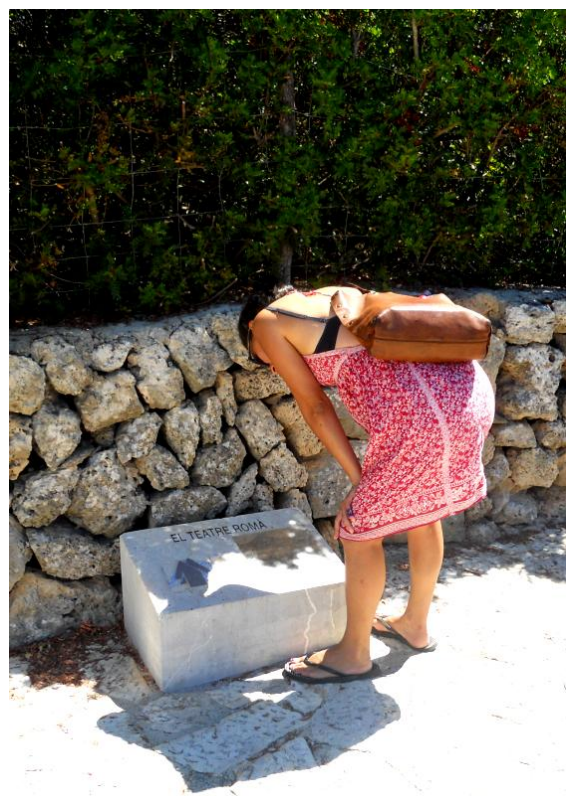


Fig. 26. Disposición de elementos museográficos a muy baja altura. Yacimiento arqueológico musealizado Pollentia (Mallorca) (Julio de 2013)

Orientación y disposición del recurso museográfico

Otro tipo de problemática relacionada con el confort visual y ambiental viene dada por la orientación del recurso respecto a lo que se explica. La disposición y orientación de los recursos museográficos respecto a los restos arqueológicos es un factor fundamental a la hora de utilizar un recurso y de comprender los restos musealizados y, en definitiva, asimilar el mensaje museológico que se pretende transmitir. En este sentido, con el objetivo de lograr una buena usabilidad y comprensibilidad, los dispositivos tienen que estar orientados en el espacio de forma que permitan al visitante que los consulta observar la información que ofrece y al mismo tiempo, sin necesidad de girarse ni moverse, observar igualmente la zona del yacimiento o museo que explican. Tan sólo con un leve movimiento de cabeza se debe poder contrastar las imágenes y la lectura del medio informativo con la realidad arqueológica musealizada.

Un buen ejemplo de ello es el yacimiento arqueológico de la Casa romana de Hippolytus. El sistema de pasarelas situado por encima del yacimiento permite tener una visión privilegiada y de conjunto de los restos y, además, distribuir el equipo de paneles de información a lo largo de dicho recorrido. Éstos, efectivamente tienen un diseño óptimo para la interpretación del patrimonio en cuanto a su altura y disposición respecto a los restos que explican para el público en general (aunque no es así para los visitantes en silla de ruedas, para los que están demasiado altos) (Fig. 27. a y b).



Fig. 27. a y b. Visión privilegiada y de conjunto de los elementos. Yacimiento arqueológico musealizado Casa de Hippolytus (Alcalá de Henares, Madrid) (Septiembre 2012)

Sin embargo, en otros enclaves visitables, como el Castillo de Bellver y el yacimiento visitable de *Complutum*, no sucede lo mismo en cuanto a la orientación de los dispositivos de mediación: Hallamos algunos paneles que se disponen en dirección opuesta a los restos que explica, de modo que hay que volverse por completo para poder observarlos al tiempo que se consulta su información, lo que dificulta enormemente su usabilidad y comprensibilidad (Figs. 28. a y b).



Fig. 28. a. Disposición en dirección opuesta a los restos que explica. Yacimiento Ciudad romana de Complutum (Alcalá de Henares, Madrid) (Septiembre 2012)



Fig. 28. b. Disposición en dirección opuesta a los restos que explica. Castillo de Bellver (Mallorca) (Julio de 2013)

Otro factor relacionado con la orientación y disposición de los recursos museográficos en el espacio es la inadecuada localización que se les adjudique. Hay casos en los que el display incluso llega a tapar aquel elemento patrimonial que se está explicando e impiden verlo con facilidad (Fig. 29); otros casos en los que pasan inadvertidos por los visitantes porque han sido situados fuera del recorrido que realizan habitualmente y por lo tanto no son utilizados. Un ejemplo de esto último podemos verlo en el Museo de Almería, y es que en su diseño espacial, algunos elementos de la museografía quedan al margen del circuito de tránsito que realizan por norma general los visitantes. Así, este edificio tiene unas escaleras dobles entrecruzadas, siendo sólo una de ellas utilizada realmente por los visitantes, la que da paso directamente a las salas; la otra da a un pasillo apartado de la exposición (Fig. 30). Es en este pasillo donde se ha situado una pantalla táctil que nadie usa, porque el público no es consciente de su existencia.

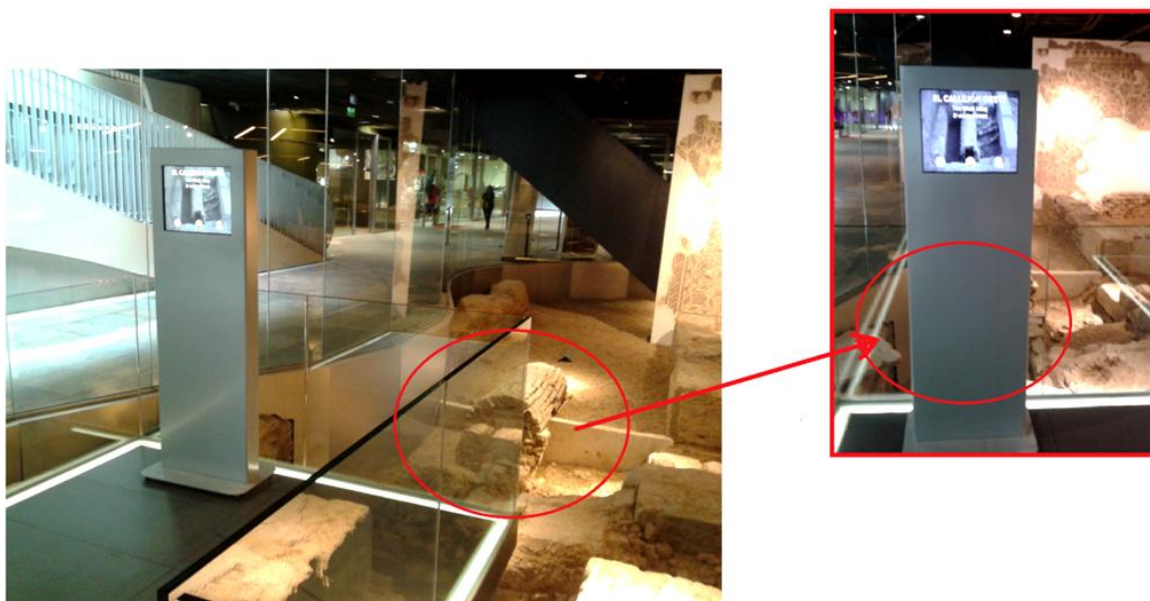


Fig. 29. El *display* a manipular tapa aquel elemento patrimonial que explica. Museo arqueológico Antiquarium (Sevilla) (Febrero de 2014)



Fig. 30. Pantalla táctil que pasa inadvertida por los visitantes. Museo de Almería (Diciembre de 2014).

Condiciones de conservación de los restos arqueológicos

Dificultades para apreciar el bien arqueológico también se han encontrado a causa de una mala gestión en cuanto a la conservación de los propios restos y mal diseño del elemento contenedor, existiendo filtraciones y problemas de humedad por condensación (Fig. 31).



Fig. 31. Dificultades para apreciar el bien arqueológico debido a problemas de humedad. Museo arqueológico Antiquarium (Sevilla) (Febrero de 2014)

Diseño

Por otro lado, continuando con este análisis de la museografía hay que hablar del propio diseño de los recursos museográficos y cómo afecta a su usabilidad. En primer lugar, hay que señalar que si en ese diseño hay una carencia de información sobre el propio uso de la museografía, la usabilidad del recurso y la comprensibilidad del mensaje se verán directamente afectados. En esta línea se han documentado dos casos de enclaves de presentación de patrimonio arqueológico (yacimiento arqueológico visitable de Lucentum, Alicante (marzo de 2013) y Castillo de Onda (Castellón, agosto de 2017) en los que se ha utilizado el sistema de distribuir gravas de diferentes colores por el yacimiento para señalar la funcionalidad de cada zona, pero sin embargo no se ha facilitado la información relativa a qué indica cada color.

De este modo, por ejemplo, en Lucentum, se pudo constatar cómo una pareja de edad adulta, muy interesada durante toda la visita, realizando el recorrido de forma autónoma leyéndose todos los paneles, se preguntaban entre sí, señalando zonas del yacimiento, si eran una piscina o una habitación, etc. (Fig. 32. a y b). Puede deducirse, en consecuencia, que no se había explicado convenientemente el empleo del recurso museográfico (las gravas), lo que repercutía negativamente en la comprensibilidad.



Fig. 32. a. Empleo de gravas de diferentes colores para señalar funcionalidad. Yacimiento arqueológico musealizado Lucentum (Alicante) (Marzo de 2013)



Fig. 32. b. Empleo de gravas de diferentes colores para señalar funcionalidad. Yacimiento arqueológico musealizado Lucentum (Alicante) (Marzo de 2013)

Otra problemática relacionada con un mal diseño del elemento museográfico está en relación con el contraste entre el fondo del panel de texto y el color de la letra, así como el tamaño de ésta. Letras blancas sobre fondo rojo, negras sobre fondo gris, o blancas o negras sobre fondo transparente (metacrílico), etc. y un tamaño muy pequeño de letra provocan serias dificultades en cuanto a su lectura y legibilidad (Figs. 33, 34, 35, 36, 37 y 38).



Fig. 33. Dificultades en cuanto a la lectura y legibilidad. Museo Arqueológico de Alicante, MARQ (Febrero de 2013)



Fig. 34. Dificultades en cuanto a la lectura y legibilidad. Museo de los Orígenes de Madrid (o Museo de San Isidro) (Septiembre de 2013)



Fig. 35. Dificultades en cuanto a la lectura y legibilidad. Museo de la Ciudad de Alicante "Castillo de Santa Bárbara" (Febrero de 2013)



Fig. 36. Dificultades en cuanto a la lectura y legibilidad. Museo arqueológico Antiquarium (Sevilla)
(Febrero de 2014)



Fig. 37. Dificultades en cuanto a la lectura y legibilidad. Museo arqueológico Antiquarium (Sevilla)
(Febrero de 2014)



Fig. 38. Dificultades en cuanto a la lectura y legibilidad. Exposición temporal *El último viaje de la fragata Mercedes. Un tesoro cultural recuperado* (Museo Arqueológico Nacional, Madrid) (Julio de 2014)

Conocimiento previo. Explicación de terminologías específicas y dotar de contenido explicativo a la museografía

A la hora de llevar a cabo la difusión del patrimonio arqueológico y de gestionar y organizar la museografía es importante tener en cuenta cuál es el conocimiento previo que posee el público, pues es a partir de ahí de donde van a construir el aprendizaje durante la visita y la base que les va a permitir discernir si esa interpretación que han hecho del mensaje o del recurso museográfico es acertada o errónea.

Los mensajes y su plasmación en la museografía deben ser elaborados en función de dicho conocimiento medio del que parten los visitantes, evitándose, por un lado, los enfoques muy básicos y evidentes que no aportan aprendizaje (una

información muy elemental va a carecer de interés y no va a aportar nuevo conocimiento y resultan por ello aburridos, por ejemplo: *la vajilla se usaba para comer*); por otro lado, los enfoques excesivamente técnicos o especializados provocan rechazo, ya que una información muy científica va a resultar de muy difícil comprensión para el público general, indescifrable. En definitiva, la museografía como elemento mediador entre el vestigio arqueológico y el visitante, debe ser capaz de comunicar la información de forma comprensible. En este sentido deben suplirse inconvenientes como los siguientes:

Hay que evitar cartelas que se limitan a denominar objetos, sin explicar el significado de dicha denominación. Para el público general, por ejemplo, “lascas” y “placas de arquero” no resultan términos familiares y dichas cartelas no resultan recursos explicativos, por lo que los visitantes no comprenden qué son esos objetos (otros ejemplos son buril, raedera, etc.). Menos aún comprenderán la funcionalidad de los objetos que aparecen denominados como “cuernecillos de arcilla” y “cerámica” (Fig. 39. a, b y c).

Algunas formas sencillas de solucionar esta cuestión que se han adoptado en otros enclaves museísticos, son añadir en la misma cartela una breve frase aclaratoria, o añadir una imagen que incluya ese objeto siendo utilizado (por ejemplo, un arquero en el momento previo de lanzar la flecha, con la placa colocada en la muñeca), o restituir los elementos que completan ese útil en su contexto sistémico, de modo que se permita entender su funcionalidad. Son recursos que, sin emplear un texto explicativo, permiten a los visitantes comprender qué están observando, y pueden dotarlo de sentido (Figs. 40, 41 y 42 a y b).



Fig. 39. a. Poco explicativo, difícil comprensión. Museo de Jaén (Marzo de 2014)



Fig. 39. b. Poco explicativo, difícil comprensión. Museo de Jaén (Marzo de 2014)



Fig. 39. c. Poco explicativo, difícil comprensión. Museo de Córdoba (Marzo de 2014)



Fig. 40. Cartela con breve frase aclaratoria. Museo de Cádiz (Septiembre de 2012)



Fig. 41. Restitución de elementos que completan el artefacto. Museo de Jaén (Marzo de 2014)



Fig. 42. a. Restitución de elementos que completan el artefacto. Museo Arqueológico de Alicante, MARQ (Febrero de 2013)



Fig. 42. b. Restitución de elementos que completan el artefacto. Museo Arqueológico de Alicante, MARQ (Febrero de 2013)

No obstante, debe tenerse en cuenta que dichas soluciones no sirven para todos los casos, y que hay situaciones en los que la representación museográfica que se expone puede llevar a equívocos. Ello debe ser considerado y resuelto dotando al elemento arqueológico y al recurso museográfico de contenido explicativo. En el caso de la Figura 43, se ha documentado que los visitantes no tienen claro qué está haciendo el individuo, si está tallando piedra para hacer herramientas o si está haciendo fuego. Por ello, sería adecuado acompañar el diorama de algún texto explicativo. En el caso de la Figura 44, la problemática viene dada porque hay una ausencia total de elementos explicativos; no hay ningún texto ni imagen ni ningún otro sistema que explique el origen y contexto del conjunto escultórico, únicamente se ofrece una pasarela que lleva a rodear las esculturas para facilitar su vista. Mediante esta forma de presentación del patrimonio, se está fomentando la admiración del objeto por sí mismo, como tesoro, y no una comprensión de su origen, significado, funcionalidad, contexto cronocultural, etc.



Fig. 43. Diorama con falta de elementos explicativos. Museo de Jaén (Marzo de 2014)



Fig. 44. Ausencia de elementos explicativos. Museo de Jaén (Marzo de 2014)

Existencia de errores en la información

Por otro lado, en las instituciones museísticas no se puede consentir la existencia de errores, el rigor debe mantenerse tanto en los discursos museológicos como en los recursos museográficos. Lo contrario, como el que existan descuidos en la disposición de los elementos de las vitrinas (Figs. 45 y 46), va a dañar la imagen de la institución.



Fig. 45. Cartelas mal ubicadas. Museo de Jaén



Fig. 46. Indicador girado. Exposición temporal *Pompeya, catástrofe bajo el Vesubio* (Centro de Exposiciones Arte Canal, Canal de Isabel Segunda, Madrid) (3 de diciembre de 2012 a 5 de mayo de 2013)

Reproducciones

Otro tipo de recurso museográfico que se puede señalar son las reproducciones, ya sean de estructuras o de objetos, que se puedan manipular por los visitantes o no.

Las reproducciones de estructuras pueden presentarse a pequeña escala (maquetas), las cuales suelen tener unos niveles medios de usabilidad, es decir, atraen la atención de los visitantes pero durante poco tiempo; o ser reproducciones a gran escala, normalmente 1: 1. Éstas obtienen mejores resultados de usabilidad, sobre todo las que permiten interactuar, es decir, las que posibilitan a los visitantes entrar dentro (genera unos altos niveles de curiosidad y por tanto de motivación) (yacimiento Los Millares (Almería), Castellón Alto (Galera, Granada), Centro de Interpretación Cerro de

las Cabezas (Ciudad Real)) frente a las que no lo permiten (el visitante sólo puede observar desde una posición externa a la estructura; implica menor motivación).

En cuanto a las reproducciones de objetos (escala 1: 1), normalmente se disponen con la intención de que sean manipuladas por los visitantes, en una pretendida idea de interactividad con el objeto, lo cual haría que resultaran un recurso muy atractivo y tendrían una alta usabilidad. Frente a ello, lo cierto es que se ha observado que su usabilidad es realmente muy baja; no atraen la atención del público y no son usados. Probablemente se deba a que son elementos que están anclados al dispositivo, lo cual impide su manipulación real, limitándose la supuesta interactividad a tocar la superficie y aristas, el contorno del elemento, lo cual resulta poco atractivo (Figs. 47. a, b, c y d).



Fig. 47. a. Reproducciones de objetos (escala 1: 1). Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid (Alcalá de Henares) (Septiembre de 2012)

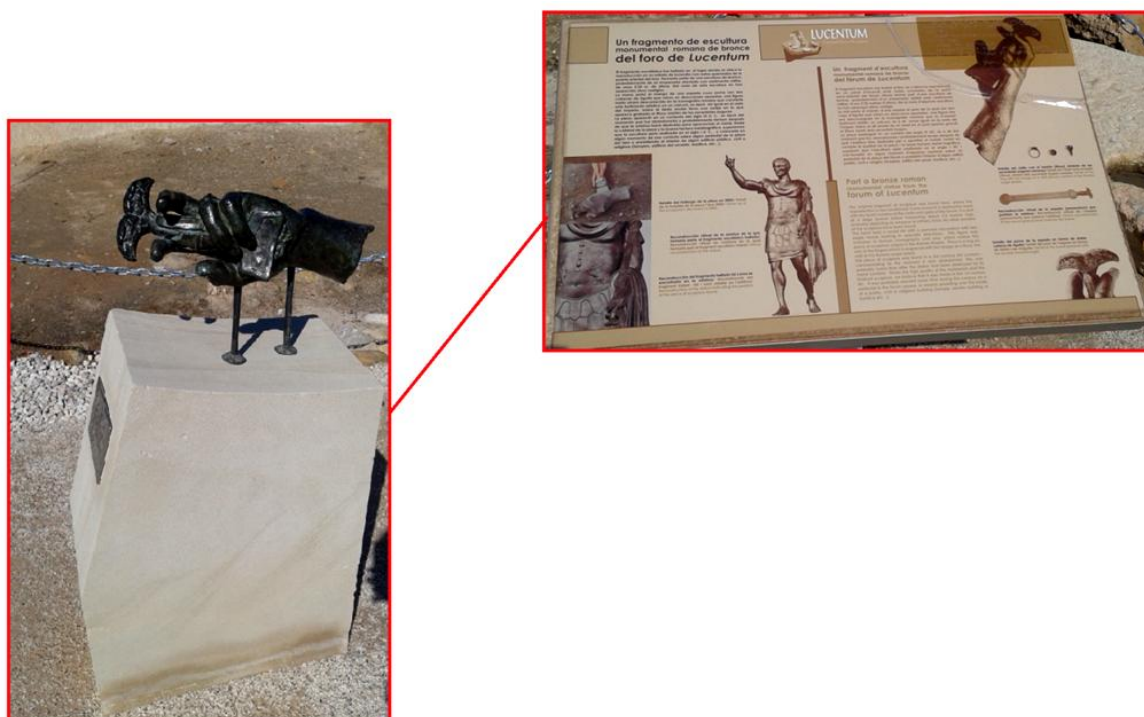


Fig. 47. d. Reproducciones de objetos (escala 1: 1). Yacimiento arqueológico visitable Lucentum (Alicante) (Marzo de 2013)

Difusión para el público infantil

Estas cuestiones sobre interactividad enlazan con el tema de los recursos y mensajes orientados especialmente para el público infantil. Algunos enclaves de presentación de patrimonio arqueológico dedican una serie de recursos museográficos a este segmento específico de público, en un intento de adaptarse a sus necesidades y con ello atraer su atención y motivación. En ese sentido, puede señalarse el conjunto de paneles diseñados para niños y niñas que se distribuyen por el yacimiento arqueológico La Casa de Hippolytus (Alcalá de Henares, Madrid, septiembre de 2012). Resulta interesante ver cómo se ha tenido en cuenta esta cuestión y el esfuerzo realizado por el equipo que dirige este yacimiento, y es que en dichos paneles se ha buscado presentar la información de un modo más ameno a través de una historieta dialogada entre dos personajes ficticios que hablan acerca de la funcionalidad y

características más destacadas de las estancias o estructuras; unas ilustraciones y una breve explicación de los restos arqueológicos a los que hace referencia cada panel.

Sin embargo, habría que plantear al respecto los parámetros de accesibilidad y usabilidad, pues para empezar hay que ver la altura a la que han sido situados estos dispositivos. Como se aprecia en la imagen (Fig. 48), es bastante elevada, debiendo alcanzar la persona que los observa al menos el metro y veinte centímetros de estatura, con lo cual su accesibilidad en cuanto al público infantil ya queda limitada.



Fig. 48. Panel para público infantil. Casa romana de Hippolytus (Septiembre 2012)

Por otro lado, habría que preguntarse hasta qué punto tienen éxito en términos de usabilidad este tipo de enfoques de difusión específicos para el público infantil, si resultan atractivos para su atención y motivan su uso, y es que ¿hasta qué punto los niños y niñas se detienen en ellos? ¿Cómo realizan los niños y niñas las visitas a los yacimientos y museos arqueológicos?

Tras algunos seguimientos de observación no intrusiva se ha podido detectar que realmente la difusión que tiene éxito para este tipo de público es la que se realiza

con la intermediación de otra persona (aparte de los talleres y otras actividades), normalmente el padre o la madre, o el adulto que los acompaña. Dicho acompañante es el que va llamando su atención sobre determinados aspectos de la visita o exposición, los señala y se los explica de forma cercana y amena y capta así la atención y el interés de los niños y niñas (Figs. 49. a y b).



Figs. 49. a y b. Exposición temporal *Aníbal en Hispania* (Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid, Alcalá de Henares) (9 de julio de 2013 a 12 de enero de 2014)

Nuevas tecnologías de la información y comunicación (NTICS)

Otro tipo de recursos museográficos que se encuentran habitualmente en los museos, yacimientos y centros de interpretación son los que pertenecerían ya al campo de las nuevas tecnologías de la información y comunicación (NTICS). En los últimos años ha habido un gran incremento en la presencia de este tipo de dispositivos, de los que existe un gran repertorio o variedad como se ha visto arriba en

la clasificación realizada (audiovisuales, pantallas táctiles, gafas 3D, códigos QR, reconocimiento de imagen...) y con cuyo uso se pretende conseguir una mayor inmersión y la interactividad y participación por parte del público para hacer las visitas más atractivas.

Tradicionalmente se ha considerado que los recursos basados en las nuevas tecnologías atraen más la atención de los visitantes y su uso genera una gran motivación. No obstante, quizás esto fuera así en las primeras décadas de los años 90 por la novedad que suponían, pero hoy día, en un contexto en el que las nuevas tecnologías están al alcance de nuestra mano en todos los aspectos de nuestra vida, hay que ponerlo en duda y evaluar si esa afirmación sigue siendo válida, o por el contrario ya no lo es.

A través de estos análisis preliminares se ha podido ver que efectivamente, *grosso modo*, este tipo de recursos museográficos no supone un gran atractivo para el público frente al resto de la museografía. Sin embargo, sin duda, esto se debe al modo en que se están implantando y al tipo de contenido con que se les dota, o a la ausencia precisamente de éste, como se va a explicar a continuación a través de ejemplos reales (en el Estudio 3, veremos el caso del *Moesgaard Museum* (Aarhus, Dinamarca), en el que sí hay una diferente implementación de recursos basados en las nuevas tecnologías, consiguiéndose ambientes muy envolvente, inmersivos, que logran generar mucha más atraktividad y motivación, y buenos niveles de usabilidad).

Audiovisuales

En primer lugar, se puede hablar de los audiovisuales, un recurso museográfico que se encuentra en prácticamente la totalidad de los enclaves de difusión de patrimonio arqueológico visitados y analizados. Suponen un buen *display* en tanto en cuanto permiten presentar muchos aspectos interrelacionados, aportan una visión de conjunto de lo que se quiere explicar y su contextualización cronológica, territorial, ambiental, histórica, etc.

En cuanto a los aspectos que se analizan, la accesibilidad y la usabilidad, se han detectado varias problemáticas, aunque es una cuestión bastante dependiente en función de las características que presente el audiovisual: Según su duración (si es corto o muy largo), si hay sitio para sentarse o no, si está al inicio de la visita, al final o en una zona intermedia...

Una de las primeras cuestiones relevantes es el número de audiovisuales con que cuenta la exposición: Si se presenta un único audiovisual al inicio o al final de la visita, suele tener buena usabilidad; no es así cuando se distribuyen numerosas pantallas a lo largo de todo el recorrido. En estos casos, el público, tras ver el/los primeros, deja de utilizar este recurso y los niveles de usabilidad decaen. Por lo tanto, parece ser que hay que evitar esos casos en los que en cada stand museográfico hay un video, ya que resulta abrumador. También influye mucho la duración que tenga; aquellos de unos pocos minutos suelen verse enteros, pero aquellos que sobrepasan los 10 minutos, a menudo dejan de verse antes de que finalicen. Igualmente, resulta importante cuidar la velocidad y el ritmo al que habla el narrador; si es muy rápido o muy lento agobiará o aburrirá al público, llevándole a abandonar el visionado.

Otro inconveniente de los audiovisuales radica en que suelen estar en permanente funcionamiento, iniciándose de forma cíclica, de modo que cuando los visitantes llegan a ellos, están empezados. Así, el mensaje se recibe de forma fragmentada, lo que provoca una pérdida de interés. Generalmente, los visitantes no se detienen más de tres o cuatro segundos en ellos y prosiguen su recorrido.

Algunos de los casos documentados son, por ejemplo, el audiovisual de la entrada del Museo Arqueológico de Alicante (MARQ); tiene una baja usabilidad en tanto que la gran mayoría de los visitantes, al iniciar su visita al museo, se dirigen directamente a la primera sala de exposición sin percibir o detenerse en el vídeo, que se encuentra en medio del hall. Por el contrario, el que se encuentra al inicio del Centro de Interpretación del Teatro romano de Málaga, solventa esta problemática haciendo su uso "casi obligatorio" al situar la gran pantalla en el centro del pasillo por el que se transita hacia la sala de exposición, ocupando la mayor parte del espacio. No obstante, el inconveniente de esta presentación afecta a la comprensibilidad del

mensaje, y es que las explicaciones se dan por el narrador a una gran velocidad, lo que probablemente dificulta su asimilación.

Por otro lado, ejemplo de un buen audiovisual es el que se puede encontrar al inicio de la visita del Centro de Interpretación del yacimiento arqueológico visitable Los Millares (Santa Fé de Mondújar, Almería, abril de 2014). Tiene una duración de 9 minutos, en los que se explica en qué consistió la cultura de Los Millares y su forma de vida. Todos los visitantes que han sido observados, hicieron el visionado completo. El enfoque por el que se ha optado es muy adecuado ya que permite que el público, en unos pocos minutos, pueda hacerse una idea general del poblado, de los fortines, la necrópolis y del medioambiente predominante en aquella época, que siendo muy diferente al actual, permitía la vida de aquella sociedad.

A este respecto, la duración de la proyección es la justa, pues consigue abarcar los aspectos fundamentales para comprender cómo fue aquella cultura sin llegar a extenderse demasiado. De igual modo, la forma en que se ha elaborado el discurso es perfecta, pues utiliza una terminología comprensible para todos los públicos y la velocidad de las explicaciones no es excesiva, lo cual permite la asimilación de las ideas, así como poder observar tranquilamente las imágenes. Respecto a éstas, señalar lo conveniente que resulta mostrar ambientes con la vegetación que se describe, ya que permite a los visitantes formarse una idea mental del paisaje que existiría en lugar del que observamos hoy. También es excelente el haber insertado entre las reconstrucciones por infografía, fotografías reales del yacimiento, ya sean aéreas o de los momentos de excavación, pues permite acercar la realidad arqueológica del yacimiento al público, no quedándose las explicaciones únicamente reflejadas en soporte reconstruido informáticamente.

Pero los audiovisuales presentan otros inconvenientes en cuanto a usabilidad, al margen de las relativas a cuestiones de elaboración, forma y contenido, y que son compartidas con los demás recursos basados en nuevas tecnologías. Se trata de los problemas que implican la obsolescencia programada, los elevados costes de mantenimiento y reparación, etc.

En este sentido, uno de los aspectos que más se han repetido a lo largo de todos los enclaves analizados ha sido el hecho de hallar pantallas en negro, debido a que no funcionaban. Podía deberse a diversos factores, que van desde que se ha fundido la bombilla del proyector, a que ya no se producen ese tipo de monitores y no se puede reemplazar porque se trata de una proyección en cadena con otra serie de monitores que sí funcionan, o simplemente que se ha estropeado y están esperando a que vengan a repararlo. En cualquier caso, la imagen que se llevan del enclave museístico los visitantes que sufren esa situación va a ser negativa, además del hecho de que dicho público va a perder el mensaje explicativo que se pretendía difundir con ese recurso museográfico.

Junto a ello, cabe hacer una reflexión en cuanto al empleo de recursos museográficos basados en las nuevas tecnologías, y es que en algunos museos puede considerarse que se ha realizado un uso indiscriminado y abusivo de este tipo de dispositivos, sin que hubiera una necesidad justificada. En este sentido, hay numerosos ejemplos de contenidos que se han plasmado a través de nuevas tecnologías de manera desafortunada, lo que ha implicado un despilfarro de dinero y que, por el contrario, podrían haberse desarrollado mediante dispositivos de tipo tradicional, logrando muy buenos resultados en cuanto a usabilidad y transmisión de los contenidos, ahorrando al mismo tiempo gran parte de la inversión económica.

El caso de las piedras para moler cereal permite visionar bien esta cuestión: En el Museo de Almería se han dedicado hasta cinco monitores con una misma grabación de vídeo de una piedra de molino moliendo cereal (Fig. 50). ¿Por qué tantas pantallas con la misma grabación? (además, hay una que no funciona). Algo similar ocurre en el Museo de los Orígenes de Madrid donde se emplean diversas pantallas para reproducir unos vídeos en los que se ve el proceso de tallado lítico (Fig. 51). Frente a estos casos en los que se emplean costosos recursos de nuevas tecnologías (y cuya usabilidad además es más bien baja), existen otros museos que exponen los mismos contenidos (molienda de cereal y talla lítica) con otros de tipo tradicional y de coste inferior, concretamente, dibujos e imágenes, y que resultan muy explicativos (el Museo de Córdoba, el Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid, el Museo Arqueológico de Alicante (MARQ)...) (Fig. 52. a, b, c).

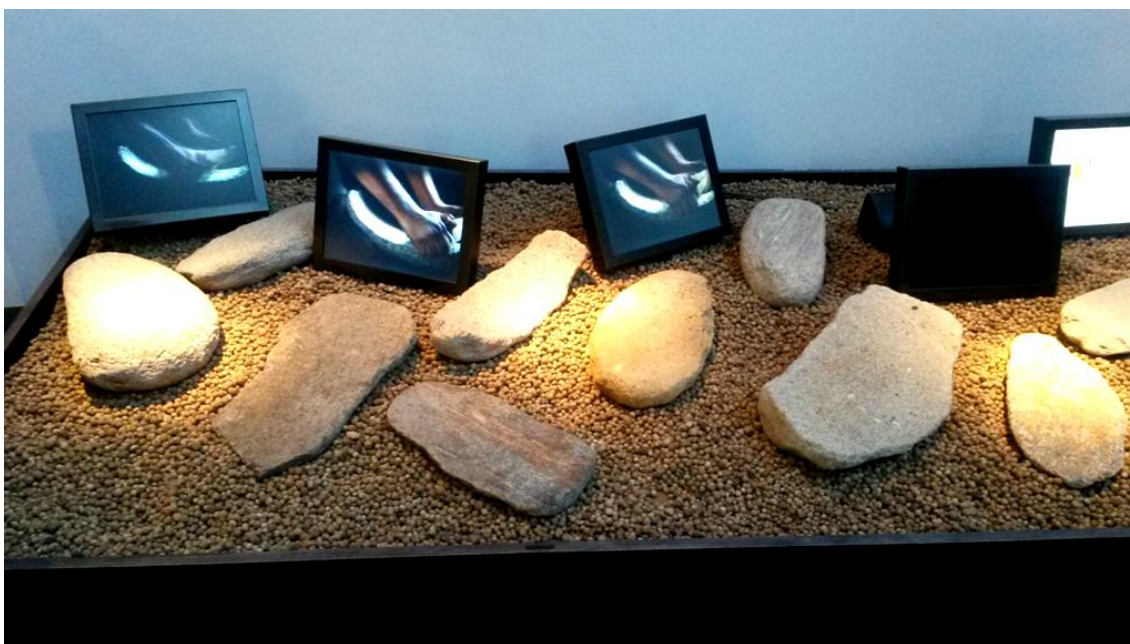


Fig. 50. Monitores con molienda de cereal. Museo de Almería (Diciembre de 2014)

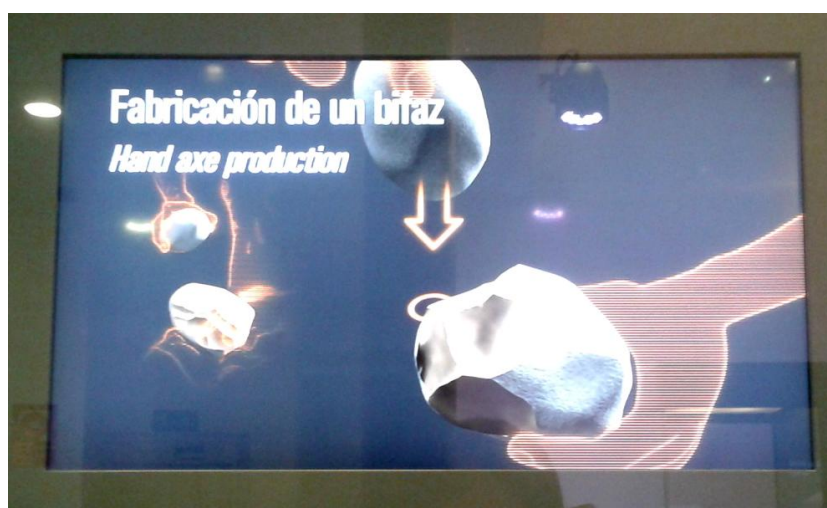


Fig. 51. Vídeos con el proceso de tallado lítico. Museo de los Orígenes de Madrid (o Museo de San Isidro) (Septiembre de 2013)

*La Arqueología y la Museografía en espacios de presentación del patrimonio:
Análisis y evaluación de la difusión del patrimonio arqueológico.*

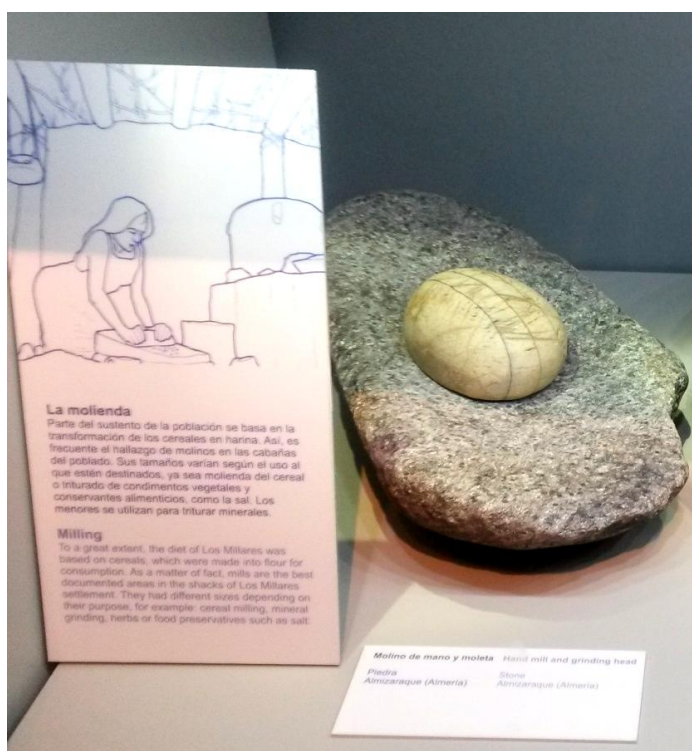


Fig. 52. a. Dibujo de molienda cereal. Museo de Almería (Diciembre de 2014)



Fig. 52. b y c. Imágenes molienda de cereal. Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid (Alcalá de Henares) (Septiembre de 2012) y Museo de Córdoba (Marzo de 2014)



Fig. 52. d. Imagen molienda de cereal. Museo Arqueológico de Alicante (MARQ) (Febrero de 2013)

Pantallas táctiles y ordenadores interactivos

Los ordenadores interactivos o pantallas táctiles o *touchscreens* son otro recurso museográfico en auge en los últimos años. De ellos, se ha elogiado, entre otras cualidades, que resultan muy atractivos y explicativos gracias a que permiten al visitante interactuar. No obstante, hay que señalar la importancia de saber diseñar adecuadamente la información que en ellos se va a ofrecer y que ésta resulte verdaderamente atractiva y asimilable por el usuario para lograr la difusión del conocimiento, ya que este tipo de recurso no siempre cumple con esos objetivos.

*La Arqueología y la Museografía en espacios de presentación del patrimonio:
Análisis y evaluación de la difusión del patrimonio arqueológico.*

Como ejemplo se pueden indicar los ordenadores interactivos que hay al inicio de cada sala del MARQ (Fig. 53. a.). En un primer momento, desde el punto de vista de un público especializado podría representar una herramienta útil e interesante, sin embargo, de cara al público general se convierte en un dispositivo abrumador. Ofrecen información detallada sobre el período cultural del que trata la sala a la que da paso, pero esta información se presenta mediante un discurso científico. La terminología es de difícil comprensión, utilizando tecnicismos alejados del lenguaje habitual y las explicaciones resultan áridas a la lectura (Fig. 53. b.). En este caso, se ha podido ver que todos los visitantes observados o bien han obviado el recurso sin detenerse ni siquiera en él o bien han “toqueteado” durante unos breves segundos, lo suficiente para seleccionar un área y un yacimiento y llegar a la pantalla de explicación. Ante ella, tras un breve vistazo, abandonan el recurso. En consecuencia, esta museografía obtiene niveles bajos de usabilidad y se presupone una baja comprensibilidad.

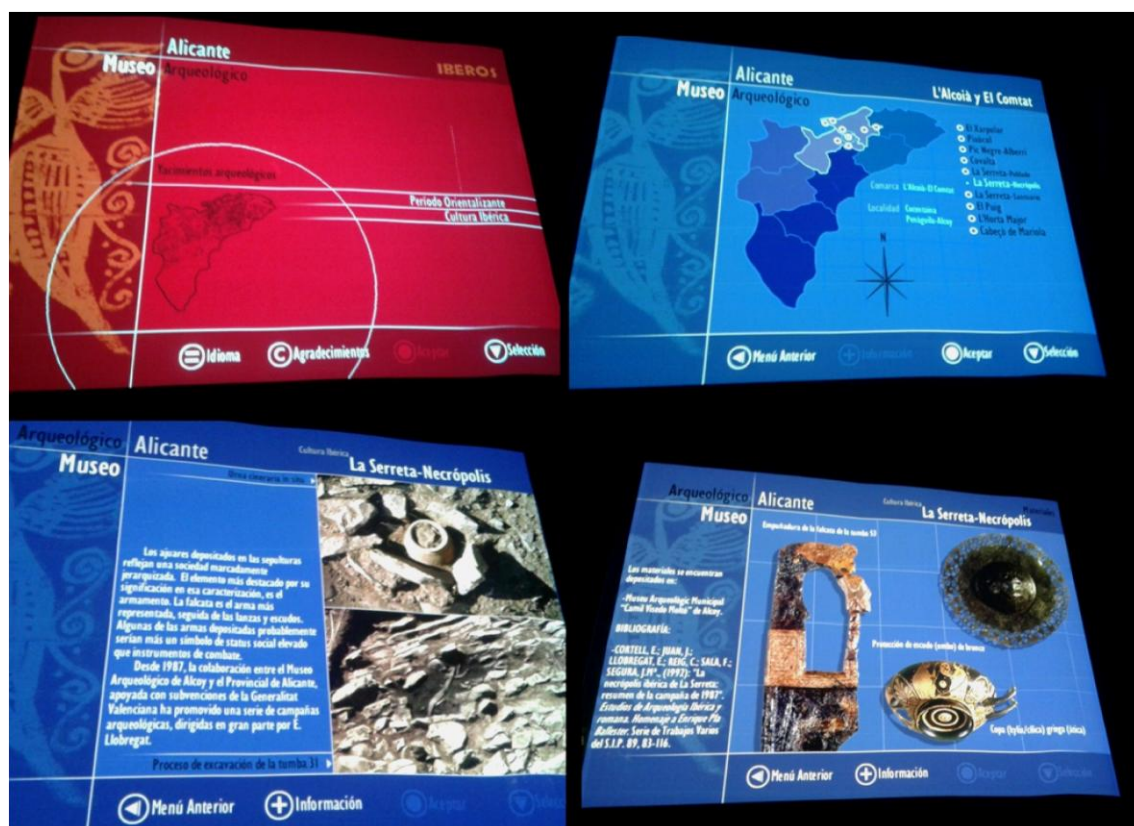


Fig. 53. a. Pantallas táctiles. Museo Arqueológico de Alicante (MARQ) (Febrero 2013)

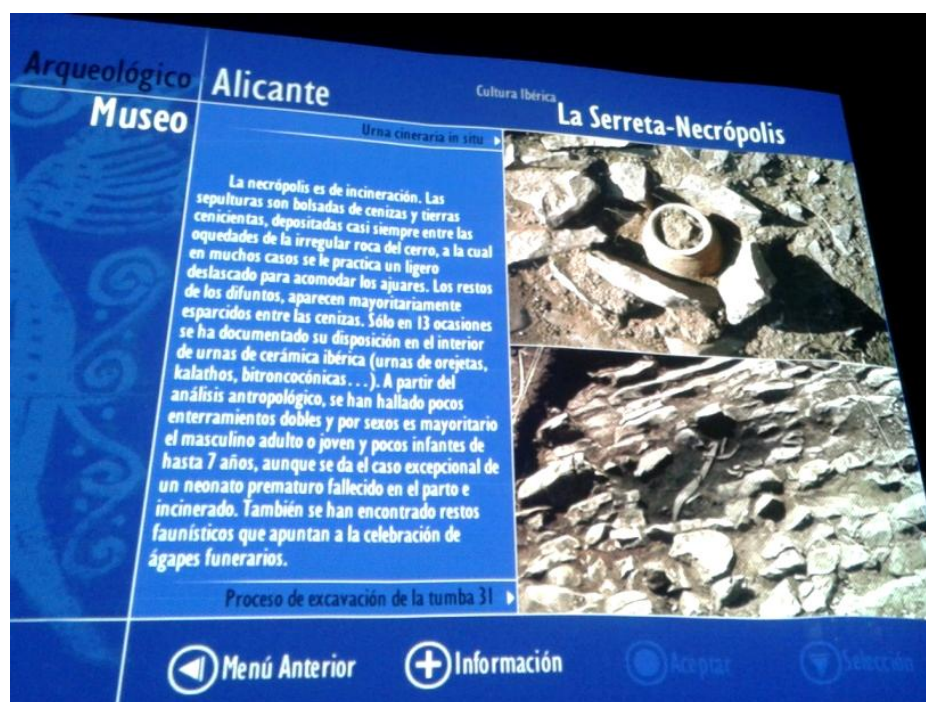


Fig. 53. b. Pantalla táctil⁷ con discurso científico. Museo Arqueológico de Alicante (MARQ) (Febrero 2013)

Al mismo tiempo, además de cuidar mediante qué medios museográficos presentamos los mensajes, es de suma importancia considerar el tipo de información que exponemos, si es interesante para el público o no. En este sentido, como en el ejemplo que hemos mostrado del MARQ, hay casos en los que las explicaciones hablan detalladamente de las técnicas constructivas o de la historiografía de las investigaciones del yacimiento, o después de las pantallas que hemos descrito, sigue otra con una serie de referencias bibliográficas; pero ¿realmente este tipo de datos interesa al público?.

⁷ Transcripción de la información que ofrece la pantalla: “La necrópolis es de incineración. Las sepulturas son bolsadas de cenizas y tierras cenicientas, depositadas casi siempre entre las oquedades de la irregular roca del cerro, a la cual en muchos casos se le practica un ligero deslascado para acomodar los ajuares. Los restos de los difuntos aparecen mayoritariamente esparcidos entre las cenizas. Sólo en 13 ocasiones se ha documentado su disposición en el interior de urnas de cerámica ibérica (urnas de orejetas, kalathos, bitroncocónicas...). A partir del análisis antropológico, se han hallado pocos enterramientos dobles y por sexos es mayoritario el masculino adulto o joven y pocos infantiles de hasta 7 años, aunque se da el caso excepcional de un neonato prematuro fallecido en el parto e incinerado. También se han encontrado restos faunísticos que apuntan a la celebración de ágapes funerarios”.

Otra cuestión acerca de los contenidos que se plasman en las pantallas táctiles es el tiempo que requiere su uso al 100%, es decir, cuánto tiempo necesita una persona para leer (utilizar) al completo la información que ofrece. Normalmente, es muy elevado (hay casos en el que tienen horas de información), el usuario casi tiene la impresión de que su contenido es ilimitado, lo que le lleva a desistir en su intento por leerlo todo (que debería de ser la pretensión del enclave museístico) y esto ocasiona una pérdida de interés. Además, hoy en día, ofrecer una información tan extensa *in situ* en los enclaves de presentación de patrimonio no se hace necesario, pudiendo colgarlo en la web; aquellos visitantes realmente interesados en obtener tan ingente cantidad de información, podrán hacerlo cómodamente desde casa, recurriendo a internet; ya no es necesario acudir a un museo para obtener ese tipo de información, sino que se puede obtener cómodamente desde el ordenador de casa o desde el *Smartphone*.

Los museos deben ofrecer unos mensajes accesibles, concisos y atractivos, es decir, un tipo de mensajes y experiencias que el público no va a encontrar en otros lugares. Para ello, pueden emplear museografías de diverso tipo, adaptando las ventajas de cada recurso a los diferentes mensajes. Así, parece que lo más conveniente y eficiente será transmitir los textos aplicados a paneles de texto y destinar las pantallas táctiles a contenidos que impliquen más interactividad y “jugabilidad” (*gamificación o ludificación*), algo que no pueda ofrecerse mediante recursos de tipo tradicional. Ello permitiría equilibrar la balanza de costes y eficiencia (es decir, no se derrocha dinero en pantallas táctiles para plasmar textos, si estos pueden ser plasmados en paneles, que resultan más económicos; se limitan las pantallas táctiles a programas realmente interactivos). Respecto a la *jugabilidad* debe estar justificada por la transmisión de contenidos históricos relacionados con la exposición de patrimonio arqueológico, fomentando su comprensión y asimilación.

Estos dos últimos aspectos, (costes económicos y gamificación para explicar contenidos) es muy importante que sean tenidos en cuenta para evitar casos tan lamentables como el del Museo de los Orígenes de Madrid (septiembre de 2013), en el que se invirtió una cantidad ingente de dinero en un recurso de los llamados *interactivos* para la primera sala sin calcular los costes que tendría su mantenimiento,

y el cual, además, apenas ofrecía realmente contenidos ni explicaciones (la supuesta interactividad consistía en seleccionar un tipo propio de la fauna de la época, que se situaba entonces en primer plano, viéndolo el usuario en 3D, y pudiéndolo girar y voltear; a continuación, podía seleccionar otra especie, pero no se transmitía ninguna explicación y/o contenido) (Fig. 54). Dichos costes, como pueden ser las pilas de las gafas necesarias para ver la pantalla del recurso en tres dimensiones, han resultado ser tan elevados que, llegado el momento en que hay que reponerlas, el Museo no puede hacerles frente. El resultado es que la sala ha perdido completamente su funcionalidad, pues dicho dispositivo ya no puede ser usado porque las gafas 3D no tienen pilas y por lo tanto no funcionan. A ello, hay que añadir además el agravante de que el resto del Museo ha quedado prácticamente sin montar porque se agotó la financiación.



Fig. 54. Dispositivo interactivo 3D. Museo de los Orígenes de Madrid (o Museo de San Isidro) (Septiembre de 2013)

Códigos QR y realidad aumentada

Otros casos de nuevas tecnologías aplicadas a la difusión del patrimonio arqueológico que no han logrado buenos resultados en cuanto a captar la atención de los visitantes y, por lo tanto, en accesibilidad y usabilidad, son los Códigos QR y la realidad aumentada.

Respecto a la realidad aumentada, documentado en la exposición temporal *El último viaje de la fragata Mercedes. Un tesoro cultural recuperado* (Museo Arqueológico Nacional, Madrid) (Junio de 2014) (Fig. 55), ha tenido resultados algo mejores, aunque igualmente muy bajos; es un recurso que más bien era utilizado por la novedad que suponía, pero los visitantes empleaban sólo unos segundos en su empleo para ver en qué consistía y ante la escasa *jugabilidad*, abandonaban su uso. Precisamente, una vez más, ese es el gran inconveniente que justifica sus datos negativos, la falta de contenido explicativo y de manipulación, que conlleva la pérdida de interés de los visitantes.

Por su parte, los Códigos QR no han sido utilizados prácticamente en ninguno de los casos analizados, obteniendo muy bajos niveles en accesibilidad y usabilidad, bien porque pasaban inadvertidos (al ser un cartel de muy reducidas dimensiones, no era percibido por los visitantes) (Fig. 56) bien porque no han resultado atractivos para aquellos que los han percibido (no los usaban).

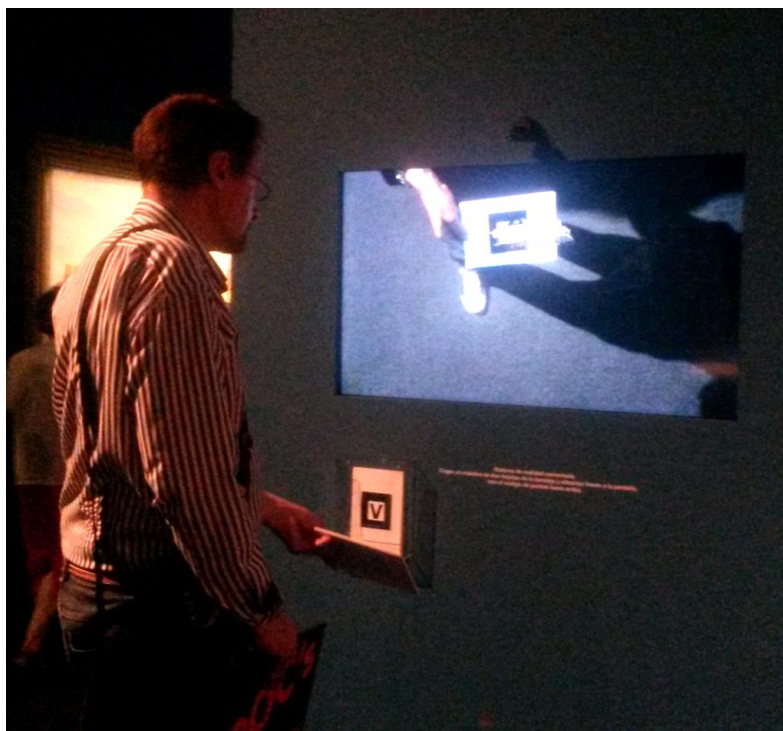


Fig. 55. Dispositivo de realidad aumentada. Exposición temporal *El último viaje de la fragata Mercedes. Un tesoro cultural recuperado* (Museo Arqueológico Nacional, Madrid) (Julio de 2014)



Fig. 56. Código QR que pasa inadvertido. Museo de Córdoba (Marzo de 2014)

4.1.2. Breve análisis comparativo acerca de la museografía implementada para la difusión de la *Terra sigillata* en varios museos españoles

Finalmente, dentro de estos estudios preliminares se ha procedido a realizar un análisis comparativo de las distintas museografías utilizadas por varios museos españoles para exponer un mismo tema, concretamente, cómo se presenta la cerámica romana *terra sigillata* (Carratalá, 2015). Aunque se han analizado un gran número de museos, se presenta a continuación el análisis de los de Sevilla, Segovia, Córdoba, Alicante, Alcalá de Henares, Jaén y Mérida por no extender en exceso el capítulo.

En primer lugar, dentro de este análisis habría que hablar del Museo arqueológico provincial de Sevilla, dado su montaje museográfico escaso y anticuado, que como se señaló anteriormente, podría considerarse de tipo decimonónico.

La cerámica romana es expuesta dentro de una única sala de medianas dimensiones, en tres grandes vitrinas, adosadas a las paredes de la misma. En ellas se encuentran, respectivamente, la cerámica de paredes finas, la cerámica común y la *terra sigillata*. La museografía está completamente ausente en esta área expositiva, habiéndose utilizado únicamente esas grandes vitrinas que hemos mencionado, para distribuir y exhibir en ellas las vasijas cerámicas, a modo de gran repertorio artefactual. Los únicos soportes que ofrecen algo de información al respecto son un pequeño panel en la entrada de la sala, que da unas muy breves pinceladas sobre los tres tipos de cerámica, que resultan del todo escuetas para transmitir al visitante una idea clara de los mismos, más allá de que servían para comer y servir, y tres pequeñas cartelas, cada una en una de las vitrinas, que nombra cada uno de los tres conjuntos cerámicos (Figs. 57. a, b, c y d).



Fig. 57. a. Sala de cerámica romana. Museo Arqueológico de Sevilla (Febrero de 2014)



Fig. 57. b. Vitrina cerámica romana. Museo Arqueológico de Sevilla (Febrero de 2014)



Fig. 57. c. Vitrina cerámica romana. Museo Arqueológico de Sevilla (Febrero de 2014)

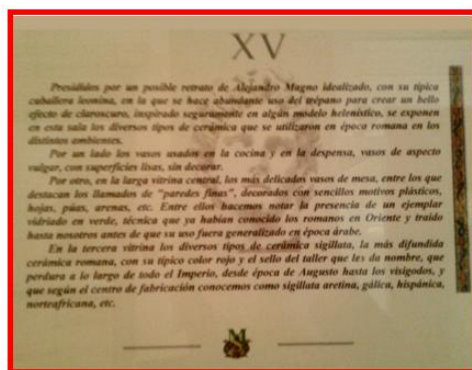


Fig. 57. d. Pequeño panel de texto a la entrada de la sala⁸. Museo Arqueológico de Sevilla (Febrero de 2014)

⁸ “Presididos por un posible retrato de Alejandro Magno idealizado, con su típica cabellera leonina, en la que se hace abundante uso del trépano para crear un bello efecto de

Los Museos de Segovia y Arqueológico de Córdoba presentan una museografía algo más desarrollada. En primer lugar, las vitrinas presentan ya otro orden y distribución interna, menos tradicional y algo más significativa para el público; en segundo lugar, aun utilizando el mono-recurso a base de paneles de información, éstos dan más señas sobre el contexto funcional de dichos artefactos, introduciendo también información sobre los yacimientos en los que se han hallado, así como numerosas cartelas que individualizan cada pieza, aportando su función y cronología (Figs. 58. a, b, c y d; Figs. 59. a, b, c y d).

Más concretamente, en el Museo de Segovia es posible leer una pequeña pero buena explicación de qué es la *terra sigillata* hispánica; en el Museo Arqueológico de Córdoba resulta relevante la introducción de aspectos más en relación con la vida cotidiana del mundo romano. En este sentido, el número de paneles aumentan considerablemente, dotando a la vitrina de un grado más profundo de información, tanto escrita como gráfica: Explicaciones sobre la vajilla, imágenes sobre diferentes elementos del utillaje de mesa, tipos de viviendas, no exponiendo sólo cerámica sino también elementos de vidrio como jarritas, y de metal como cucharas.

claroscuro, inspirado seguramente en algún modelo helenístico, se exponen en esta sala los diversos tipos de cerámica que se utilizaron en época romana en los distintos ambientes.

Por un lado los vasos usados en la cocina y en la despensa, vasos de aspecto vulgar, con superficies lisas, sin decorar.

Por otro, en la larga vitrina central, los más delicados vasos de mesa, entre los que destacan los llamados de "paredes finas", decorados con sencillos motivos plásticos, hojas, púas, arenas, etc. Entre ellos hacemos notar la presencia de un ejemplar vidriado en verde, técnica que ya habían conocido los romanos en Oriente y traído hasta nosotros antes de que su uso fuera generalizado en época árabe.

En la tercera vitrina los diversos tipos de cerámica sigillata, la más difundida a lo largo de todo el Imperio, desde época de Augusto hasta los visigodos, y que según el centro de fabricación conocemos como sigillata aretina, gálica, hispánica, norteafricana, etc."



Fig. 58. a. Vitrina. Museo de Segovia

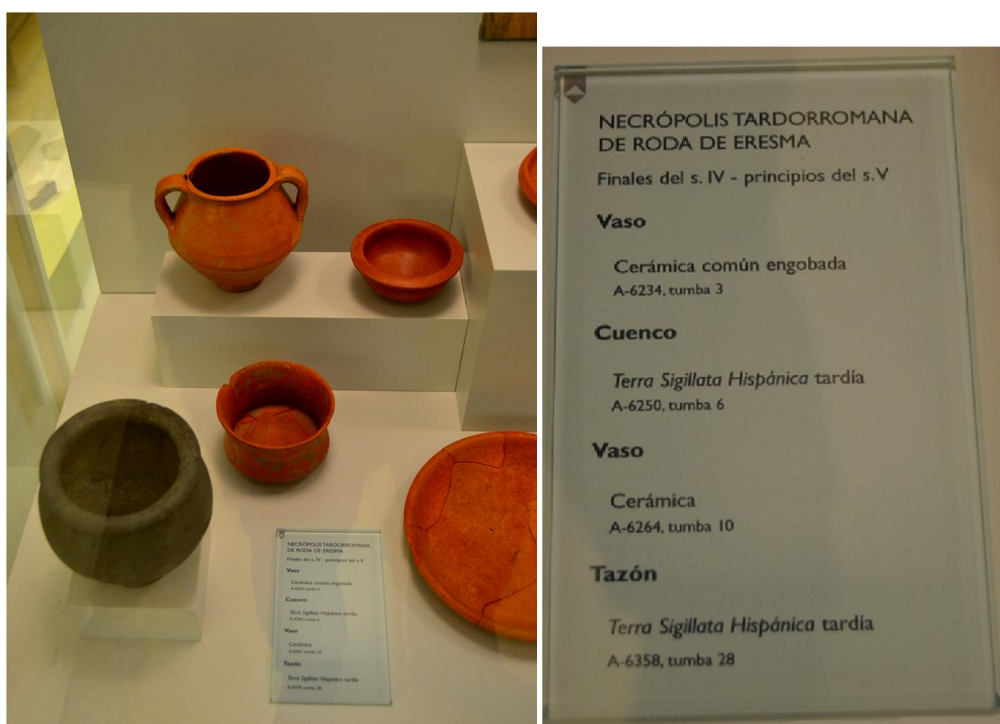


Fig. 58. b. Detalle vitrina y cartela. Museo de Segovia



Fig. 58. c. Detalle vitrina. Museo de Segovia

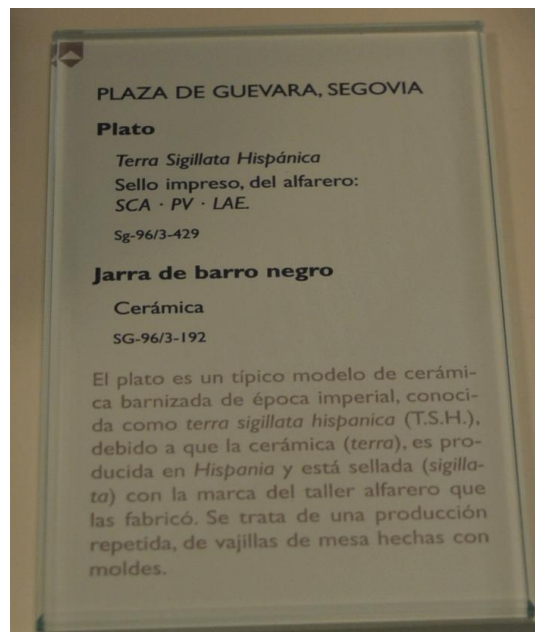


Fig. 58. d. Cartela. Museo de Segovia



Fig. 59. a. Vitrina. Museo arqueológico de Córdoba

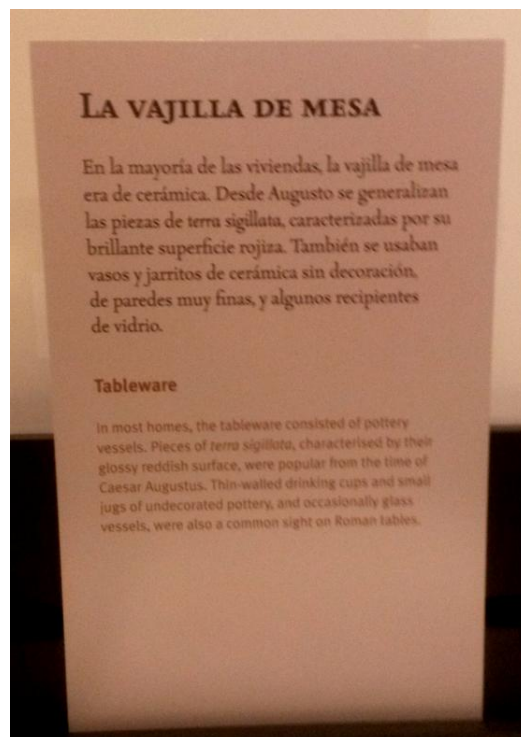


Fig. 59. b. Panel texto adjunto a la vitrina. Museo arqueológico de Córdoba

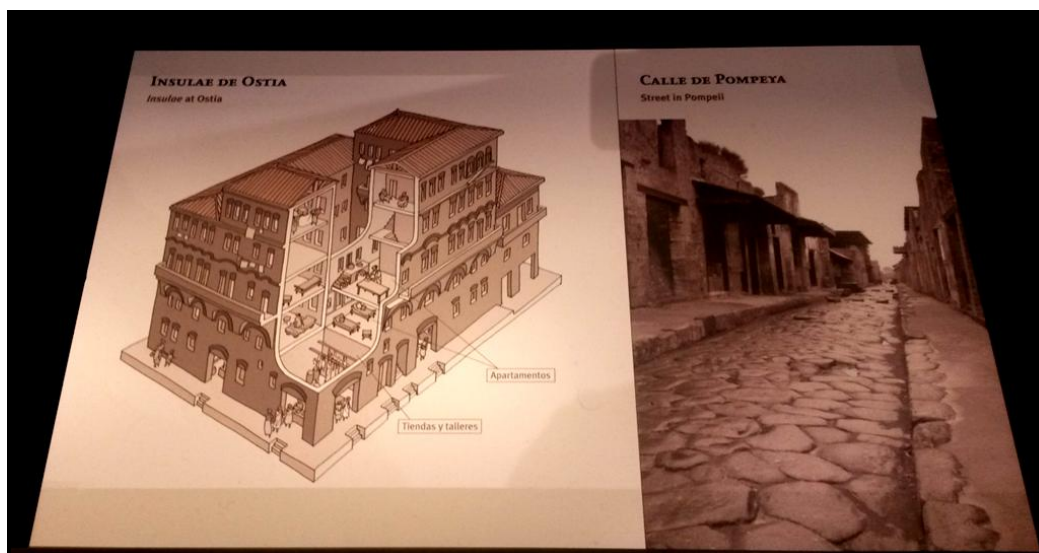


Fig. 59. c. Panel imagen adjunto a la vitrina. Museo arqueológico de Córdoba



Fig. 59. d. Detalle de vitrina. Museo arqueológico de Córdoba

En el Museo Arqueológico de Alicante, el MARQ, que destaca sin duda por su diversidad en recursos museográficos, se intensifica el juego con la imagen. La mayor novedad que encontramos en la sala en la que se exponen las cerámicas *Terra Sigillata* Hispánica es el empleo de la pared de la misma como lienzo para proyectar una serie de imágenes con las que se logra sumergir a los visitantes en la vida de aquella sociedad a la que pertenecieron los objetos que están observando. Es un recurso que ha sabido utilizarse muy bien, logrando crear un ambiente acogedor y envolvente en la sala (Figs. 60. a y b).

La *terra sigillata* hispánica está expuesta en vitrinas de mediana altura y diseño innovador, en las que cada pieza cuenta con su pequeña cartela, al tiempo que, a determinados intervalos, presentan una serie de textos e imágenes que nos hablan no sólo de la vida cotidiana de la época, sino también de la cocina, de diferentes utensilios y elementos de la misma, la estancia donde se comía, la dieta... La información sobre la vajilla es concisa y apropiada, aportando una visión bastante completa en cuanto a tipos y materiales (Figs. 61. a, b, c y d).



Fig. 60. a. Proyección de imágenes sobre la pared logra un ambiente más inmersivo. Museo Arqueológico de Alicante (MARQ)



Fig. 60. b. Proyección de imágenes sobre la pared logra un ambiente más inmersivo. Museo Arqueológico de Alicante (MARQ)

Vida cotidiana


Muchos de los objetos hallados en los yacimientos romanos nos revelan aspectos de la vida cotidiana de sus habitantes.

Espejos de bronce, frascos de vidrio para perfumes y varillas de la misma materia para remover los perfumes oleosos, alfileres de hueso o metal para sujetar los cabellos, peines, pinzas, etc., son elementos que dejan entrever el cuidado personal sobre todo femenino.

El vestido oficial por excelencia de los hombres libres era la *toga* y bajo ésta llevaban una túnica. El vestido de la mujer era la *stola* una especie de larga túnica sin mangas y sobre ella un manto de lana (*palla*). La población más pobre o servil sólo vestía túnicas.

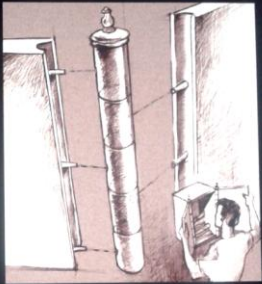
Como complemento al vestido, las mujeres sobre todo, usaban multitud de adornos: collares, anillos, brazaletes, aros, pendientes de oro, plata, etc. Los hombres llevaban hasta la mayoría de edad las *bullae*, especie de colgante o amuleto y de adultos, anillos. En cuanto al calzado el tipo más frecuente era la *solea* o *caliga* (sandalias).

Muchos de los objetos hallados en los...




En las casas romanas apenas hay mobiliario. Básicamente consistía en camas y algunas mesas y armarios. Los muebles de madera podían tener algunas partes realizadas en metal, hueso o marfil. La iluminación interior era proporcionada fundamentalmente por las lucernas, de cerámica o bronce.

Bisagra de hueso de un armario o caja a partir de los elementos hallados en Lucertum.



En les cases romanes gairebé no hi ha mobiliari. Bàsicament consistia en llits i algunes taules i armaris. Els mobles de fusta podien tenir algunes parts realitzades en metall, os o ivoiri. La il·luminació interior era proporcionada fonamentalment per les llanternes, de ceràmica o bronze.

Frontissa d'os d'un armari o caixa a partir dels elements trobats a Lucertum.



Los peinados cambiaron y evolucionaron a lo largo del tiempo. El hombre llevaba el pelo corto y barba rasurada durante el Alto Imperio; posteriormente se impuso la moda de dejar crecer la barba. La mujer llevaba el cabello recogido o con peinados complicados según imponían los gustos estéticos del momento.

Peinado con alfileres.

Els pentinats van canviar i van evolucionar al llarg del temps. L'home duia els cabells curts i barba rasurada durant l'Alt Imperi; posteriorment es va imposar la moda de deixar-se créixer la barba. La dona duia els cabells recollits o amb pentinats complicats segons imposaven els gustos estètics del moment.

Pentinat amb agulles.

Fig. 61. a. Paneles texto. Museo Arqueológico de Alicante (MARQ)

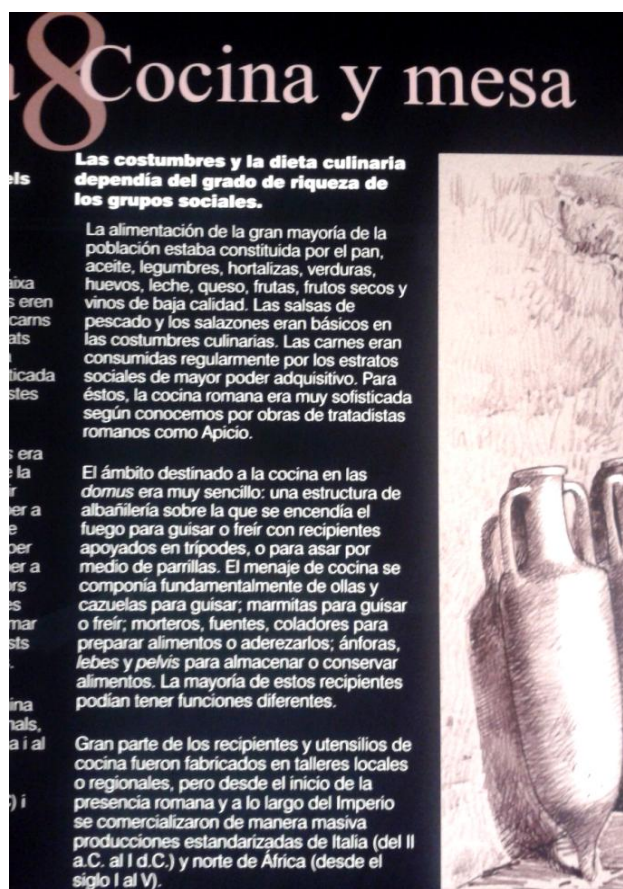


Fig. 61. b. Panel texto. Museo Arqueológico de Alicante (MARQ)



Fig. 61. c. Panel imagen. Museo Arqueológico de Alicante (MARQ)



Fig. 61. d. Detalle de elementos de una vitrina. Museo Arqueológico de Alicante (MARQ)

Por otro lado, en el pasillo central que vertebra el MARQ nos encontramos con otro recurso museográfico, donde entra en juego la interactividad entre el visitante y las piezas, ya que éste puede tocar tres reproducciones cerámicas de diferente manufactura, a mano, a torno y a molde, siendo esto acompañado por un texto que explica la importancia de los estudios ceramológicos (Fig. 62).

*La Arqueología y la Museografía en espacios de presentación del patrimonio:
Análisis y evaluación de la difusión del patrimonio arqueológico.*



Fig. 62. Stand museográfico sobre la ceramología. Museo Arqueológico de Alicante (MARQ)

El Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid (MAR), en Alcalá de Henares, al igual que el MARQ, presenta una serie de rasgos completamente novedosos respecto al panorama general: Durante la visita encontramos una reproducción de un horno para la cocción cerámica, aspecto que no suele tratarse en las explicaciones (Figs. 63 a y b). Cuenta con un breve texto y un esquema descriptivo, si bien podríamos echar en falta algún detalle más sobre su funcionamiento, pues se puede observar que los visitantes no alcanzan a comprenderlo bien.

A continuación, se habla de las villas romanas, de las cerámicas de almacenaje, hasta llegar a la cerámica de mesa, la cual es presentada a través de una contextualización espacial. Rompiendo con lo visto en los demás museos, se cambia la habitual exposición de artefactos en vitrinas, para mostrar las cerámicas colocadas sobre una mesa y con una gran imagen en el fondo que muestra una recreación de la estancia que haría de comedor (Fig. 64. a, b, c, d, e y f), dando la sensación de hallarnos en dicha habitación. Para más detalle, dispone de cartelas y se explica mediante un breve texto, qué eran las villas y el *triclinum*.



Fig. 63. a. Visión de conjunto de sala con reproducción de horno para la cocción cerámica. Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid (Alcalá de Henares)



Fig. 63. b. Detalle de la reproducción de un horno para la cocción cerámica, texto y esquema explicativos. Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid (Alcalá de Henares)

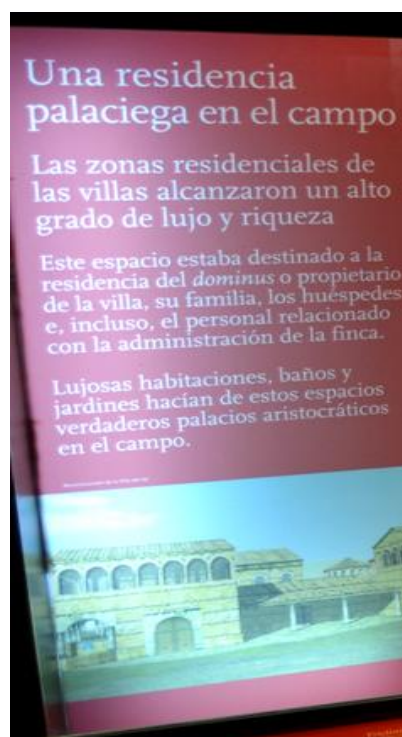


Fig. 64. a. Panel texto explicativo de las villas romanas. Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid (Alcalá de Henares)



Fig. 64. b. Stand que contextualiza las cerámicas de almacenaje. Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid (Alcalá de Henares)



Fig. 64. c. Visión general de esta zona de la sala de época romana. Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid (Alcalá de Henares)



Fig. 64. d. Composición museográfica recreando la estancia y el uso de cerámica de mesa en su contexto funcional. Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid (Alcalá de Henares)



Fig. 64. e. Detalle del stand de cerámica de mesa. Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid (Alcalá de Henares)

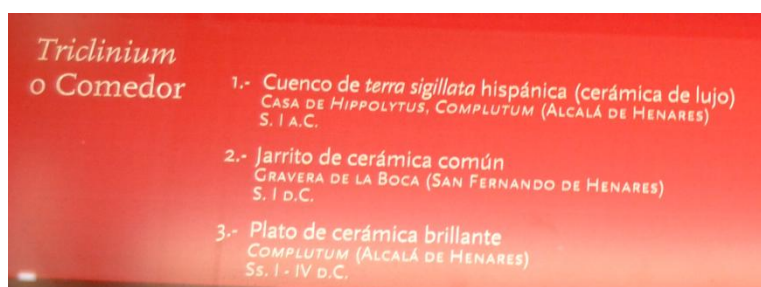


Fig. 64. f. Detalle de cartela de este espacio museográfico. Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid (Alcalá de Henares)

El Museo de Jaén difiere más que por la museografía, porque centra el discurso museológico en un aspecto novedoso como es la producción alfarera. Así, se trata fundamentalmente el yacimiento arqueológico Los Villares de Jaén. Utiliza un sistema de vitrinas llamativo, que permite conjugar exposición de objetos y texto e imagen. En dicha museografía se introducen explicaciones sobre el yacimiento, un pequeño glosario y se exponen brevemente las características de la cerámica *terra sigillata*, de

paredes finas y común, así como el significado o la utilidad de los sellos (Figs. 65. a, b, c, d, e, f).

Es interesante ver elementos que normalmente no se encuentran en las exposiciones permanentes de los museos como los moldes de la *sigillata*, los sellos de plomo, así como aquellos productos que resultaron defectuosos y que aun así nos han llegado. La vertiente negativa del discurso que aquí se plantea, es la abundancia excesiva de aspectos relacionados con la cerámica y la ausencia prácticamente total de otros aspectos de la vida romana en la exposición, lo que puede provocar no sólo cansancio al visitante sino además una visión equivocada de la civilización romana.



Fig. 65. a. Sala de época romana. Museo de Jaén

*La Arqueología y la Museografía en espacios de presentación del patrimonio:
Análisis y evaluación de la difusión del patrimonio arqueológico.*



Fig. 65. b. Vitrinas que conjugan exposición de objetos y texto e imagen. Museo de Jaén



Fig. 65. c. Vitrinas que conjugan exposición de objetos y texto e imagen. Museo de Jaén



Fig. 65. d. Detalle de texto adosado a la vitrina. Museo de Jaén



Fig. 65. e. Detalle de vitrina. Museo de Jaén

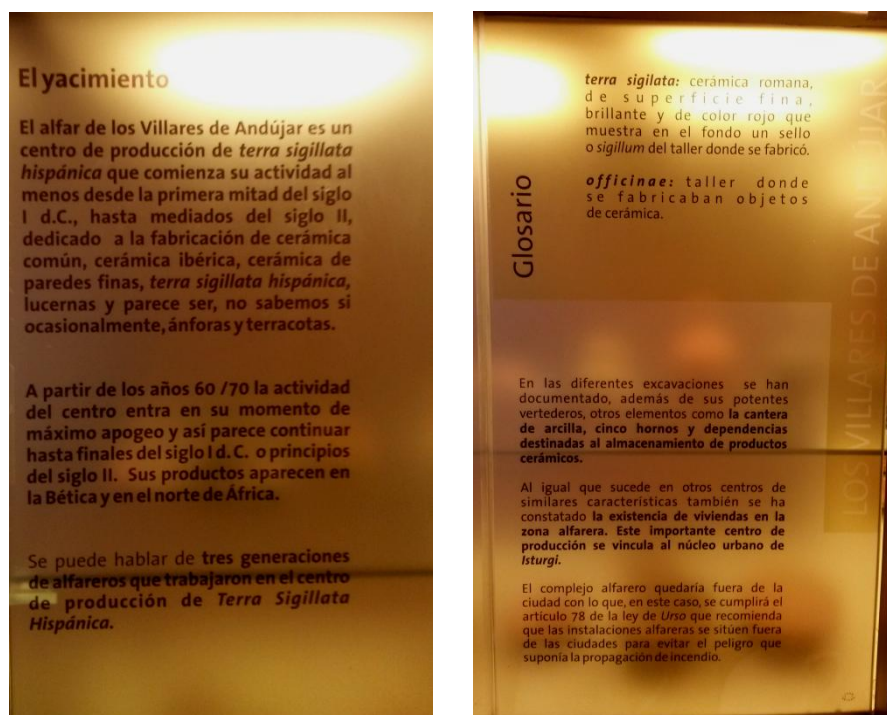


Fig. 65. f. Detalle de texto adosado a la vitrina. Museo de Jaén

Por último, hablaremos del Museo Nacional de Arte Romano de Mérida, el cual tiene la capacidad de sorprendernos con una recreación a escala 1:1 de una habitación de una casa romana del siglo IV d. C. (Fig. 66. a.), pero que en su exposición de *terra sigillata* emplea vitrinas de tipo tradicional con cartelas (Fig. 66. b y c.). Como novedad museográfica encontramos las denominadas *hojas de sala*, que no suelen ser habituales en los museos arqueológicos españoles (Figs. 66. d y e.). La información que en ellas se ofrece es más detallada, teniendo la capacidad de sustituir o ampliar los textos informativos de las paredes. En este caso, la información sobre el mundo romano que se da es muy amplia, no limitándose a los elementos cerámicos.



Fig. 66. a. Recreación a escala 1:1 de habitación de casa romana, siglo IV d. C. Museo de Mérida



Fig. 66. b. Vitrinas de tipo tradicional con cartelas. Museo de Mérida

*La Arqueología y la Museografía en espacios de presentación del patrimonio:
Análisis y evaluación de la difusión del patrimonio arqueológico.*

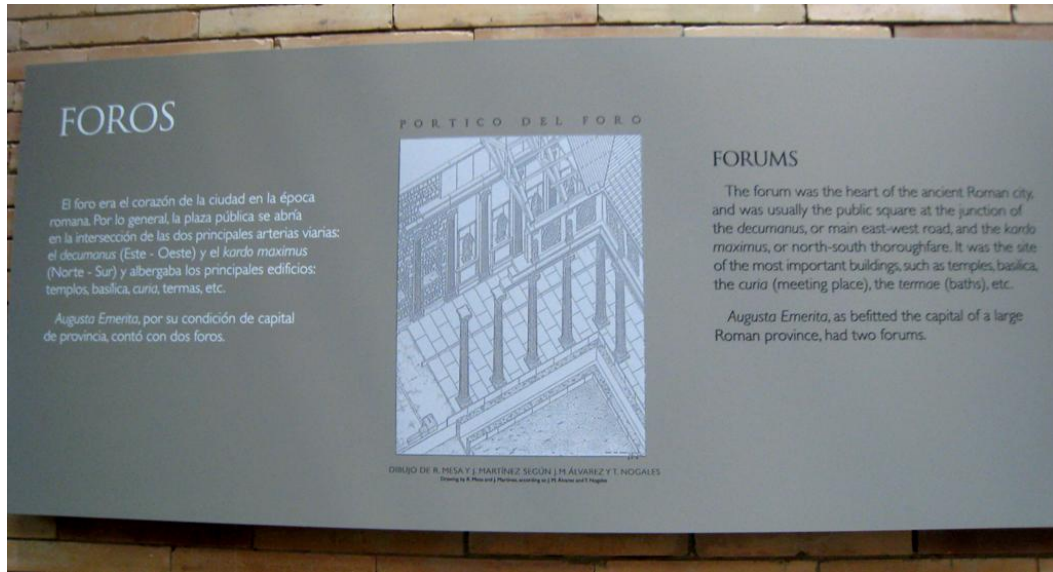
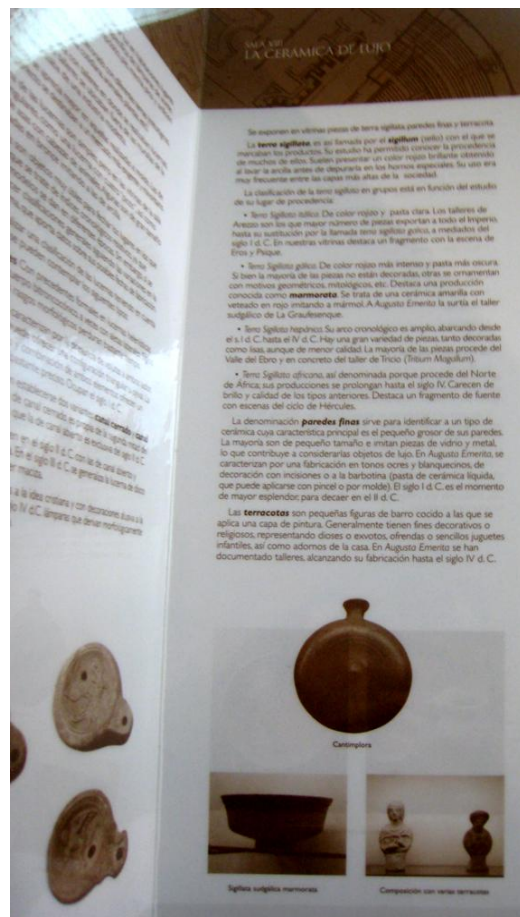


Fig. 66. c. Panel de texto e imagen. Museo de Mérida



Figs. 66. d y e. Panel de texto y hoja de sala. Museo de Mérida

En definitiva, a través de este análisis a grandes rasgos puede apreciarse la variabilidad museográfica existente en España para la exposición de *terra sigillata*, que permite hacerse una idea de cuál es el equipamiento museográfico general implementado en los museos arqueológicos españoles. Se aprecia la existencia de modelos completamente tradicionales basados en vitrinas con gran número de ejemplares y ausentes de recursos de otro tipo y de contenido explicativo, así como instalaciones dotadas de planteamientos propios de las más recientes corrientes museográficas y museológicas.

Entre otras cuestiones, resulta llamativo observar que museos de reciente implantación no siempre han sabido adoptar dichos planteamientos de la Nueva Museología, perpetuando instalaciones y contenidos basados en la exposición de objetos y no en la transmisión de conocimientos. La tónica general es que se tiende al *mono-recurso*: se utilizan casi exclusivamente para la difusión cartelas y paneles de texto y/o imagen. Hay una gran ausencia de otros recursos, incluyendo aquellos que emplean las nuevas tecnologías, así como reproducciones que permitan al visitante algún tipo de manipulación. En este sentido, en el uso de otro tipo de museografías, los casos del Museo Arqueológico de Alicante y el Museo Arqueológico Regional de Alcalá de Henares, mediante la ambientación museográfica de dichos objetos en los ambientes sociales y funcionales en que tuvieron lugar, son casos excepcionales.

4.1.3. Consideraciones generales acerca del empleo de recursos museográficos tradicionales o basados en las NTICS

Por lo general, actualmente la abundante presencia de las NTICS en las diferentes instituciones museísticas viene justificada en el interés por (re-) crear ambientes inmersivos, bajo la idea de que los mensajes serán mucho más atractivos, comprensibles y fáciles de recordar por los visitantes, si estos viven, experimentan y recrean por sí mismos la Historia que se pretende explicar a partir de los elementos arqueológicos expuestos. En este sentido, la tónica general es considerar que tal inmersión sólo puede conseguirse mediante recursos museográficos basados en las nuevas tecnologías, que además, (se da por hecho) son mucho más atractivos y

generan más motivación en el público. No obstante, con los presentes estudios, se analiza si esta cuestión es efectivamente así, o si por el contrario también es posible lograr la pretendida inmersión con recursos de tipo tradicional y que generen así mismo buenos niveles de atractividad, motivación y usabilidad.

Hay casos con muy buenos resultados, como el de la exposición temporal *Romanorum vita* (Granada, La Caixa) (17 de noviembre de 2014 a 8 de enero de 2015), cuya museografía lograba recrear el ambiente de calles, establecimientos y viviendas de la época mediante una sencilla escenografía a escala real por la que transitaba el público y sobre la que se superponían proyecciones recreando situaciones de la vida cotidiana que se iban explicando con una voz en off (algo similar a una teatralización). Además de ello, también había textos escritos e imágenes. Se trata de un tipo de museografía envolvente, basada en las nuevas tecnologías, que logra atrapar la atención del visitante, el cual usa cada uno de los recursos que se ponen a su disposición (imágenes, artefactos, sonido, voz y textos), estando atento para captar todo con sus sentidos (se obtuvieron datos muy buenos de accesibilidad y usabilidad) (Figs. 67. a, b, c, d).



Fig. 67. a. Escenografía a escala real que recrea las calles de la época y por la que transita el público. Exposición temporal *Romanorum vita* (Granada, La Caixa) (17 de noviembre de 2014 a 8 de enero de 2015)



Fig. 67. b. Escenografía a escala real en la que hay textos explicativos. Exposición temporal *Romanorum vita* (Granada, La Caixa) (17 de noviembre de 2014 a 8 de enero de 2015)



Fig. 67. c. Proyección recreando situaciones de la vida cotidiana, algo similar a una teatralización. Exposición temporal *Romanorum vita* (Granada, La Caixa) (17 de noviembre de 2014 a 8 de enero de 2015)



Fig. 67. d. Exposición de objetos contextualizados y explicados con una voz en off. Exposición temporal *Romanorum vita* (Granada, La Caixa) (17 de noviembre de 2014 a 8 de enero de 2015)

Sin embargo, tan excelentes resultados no siempre se consiguen, como se ha podido ver a través de este Estudio 1. Se han detectado efectivamente que dichas suposiciones sobre los beneficios del empleo de las NTICS no siempre se cumplen, por el contrario el éxito de la difusión mediante uno u otro tipo de museografía va a depender del diseño, disposición, contenido con que se dote, etc. Como se decía arriba, se han registrado diversos casos de recursos basados en las NTICS que han obtenido niveles bajos en cuanto a accesibilidad y usabilidad (determinados audiovisuales, códigos QR...) y problemas de mantenimiento y coste económico (pantallas estropeadas, gafas 3D...).

Al mismo tiempo, hay que destacar la implementación con recursos de los denominados tradicionales, es decir, paneles de imágenes o ilustraciones, apoyados por textos e iluminación, que pueden también recrear situaciones y ambientes, permitiendo a los visitantes alcanzar situaciones “cuasi” inmersivas, gracias a dicha museografía y su imaginación. Como ejemplos representativos se puede hablar de dos casos: el yacimiento arqueológico La Casa romana de Hippolytus (Alcalá de Henares), y la exposición temporal *Los últimos Carpetanos* del Museo Arqueológico Regional de Alcalá de Henares (18 de abril al 25 noviembre 2012).

En cuanto al primero, los paneles están estructurados a través de un texto explicativo en su lado izquierdo e imágenes en el derecho. Éstas últimas son reconstrucciones infográficas que han sido plasmadas en dichos paneles y cuya perspectiva es la misma que tienen los visitantes de las ruinas arqueológicas que están observando desde el lugar en que se encuentran, ofreciéndoles una visión de cómo podría haber sido ese espacio durante su momento de uso. La distribución de este tipo de imágenes por todo el yacimiento posibilita a los visitantes recrear y comprender los ambientes generados en su momento funcional en la realidad arqueológica que nos ha llegado (Figs. 68 a y b).

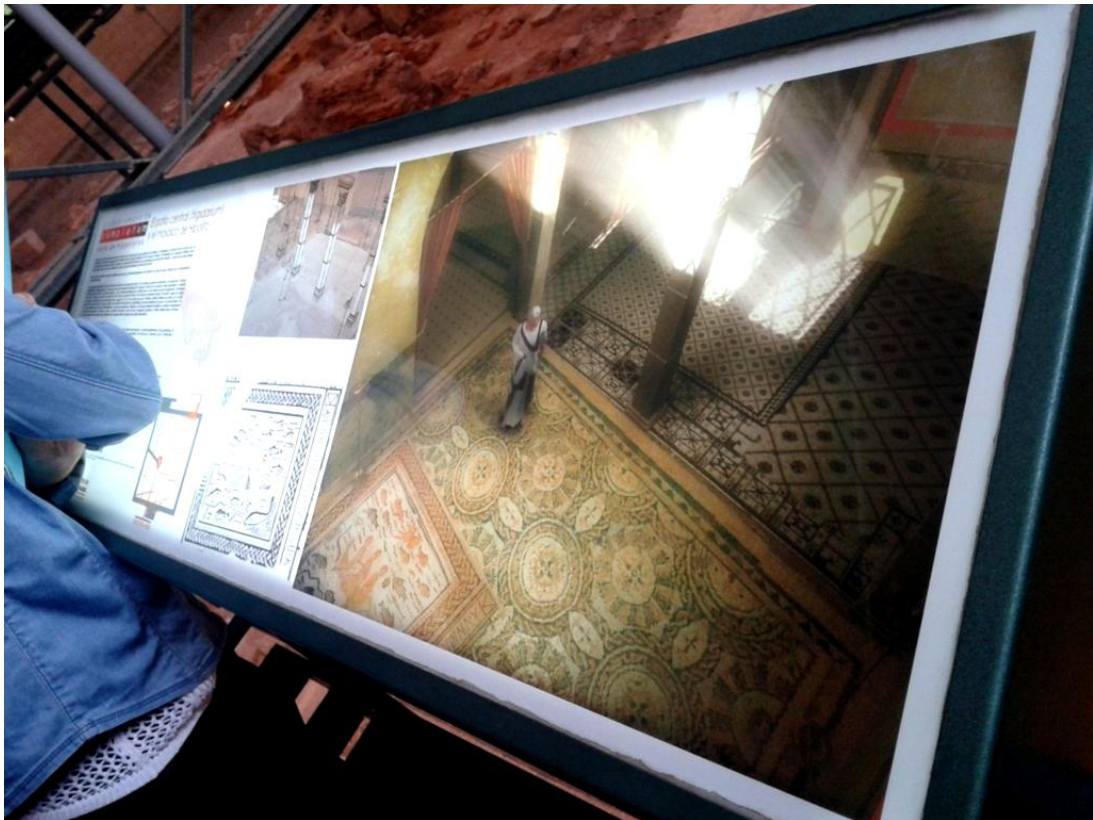


Fig. 68. a. Panel que combina texto e imágenes infográficas. Yacimiento arqueológico Casa romana de Hippolytus (Alcalá de Henares, Madrid)



Fig. 68. b. Detalle de panel con reconstrucciones infográficas. Yacimiento arqueológico Casa romana de Hippolytus (Alcalá de Henares, Madrid)

En la exposición temporal *Los últimos Carpetanos* del Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid (18 de abril a 25 de noviembre de 2012) las imágenes se distribuían a lo largo de todo el recorrido, bien acompañando a las vitrinas ilustrando la funcionalidad de los objetos que contenían, bien en grandes paneles dispuestos en los pasillos recreando ambientes de la vida de aquella sociedad de la Edad del Hierro (Figs. 69. a, b, c, d y e). Pudo observarse cómo el público se detenía ante las ilustraciones observándolas, señalando, conversando e interpretándolas con sus acompañantes, en un ambiente de gran interés (niveles muy altos de accesibilidad y usabilidad).



Fig. 69. a. Panel con ilustración recreando ambientes de la vida durante la Edad del Hierro. Exposición temporal *Los últimos Carpetanos* (Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid, Alcalá de Henares) (18 de abril a 25 de noviembre de 2012)

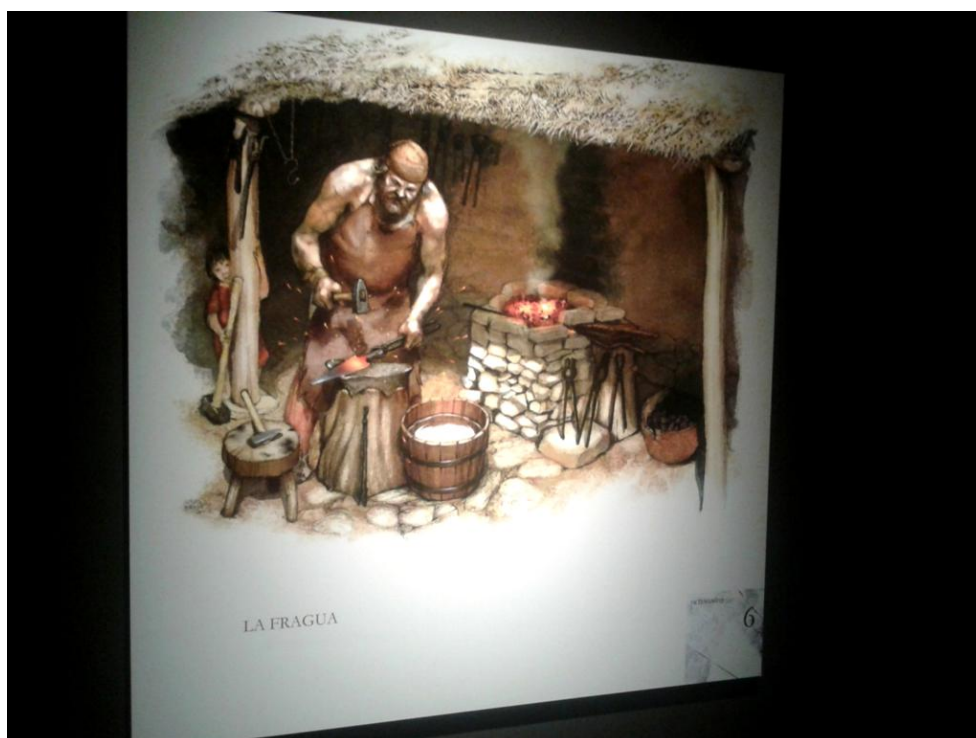
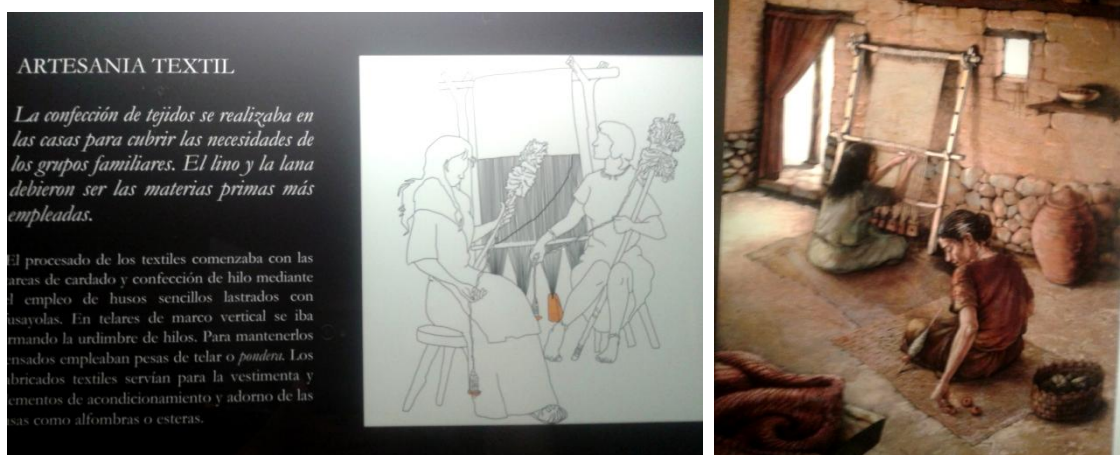


Fig. 69. b. Panel con ilustración recreando ambientes de la vida durante la Edad del Hierro. Exposición temporal *Los últimos Carpetanos* (Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid, Alcalá de Henares) (18 de abril a 25 de noviembre de 2012)



Figs. 69. c y d. Panel con texto e imagen sobre la actividad textil; y panel con ilustración recreando ambientes de la vida durante la Edad del Hierro. Exposición temporal *Los últimos Carpetanos* (Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid, Alcalá de Henares) (18 de abril a 25 de noviembre de 2012)



Fig. 69. e. Público ante las ilustraciones, observándolas, comentándolas y señalándolas. Exposición temporal *Los últimos Carpetanos* (Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid, Alcalá de Henares) (18 de abril a 25 de noviembre de 2012)

En general, en todos los casos estudiados, las imágenes ayudan muy bien a comprender los significados y tienen muy buena accesibilidad y usabilidad. Al respecto,

hay que señalar también su utilidad con el público no castellano hablante, solventando la casuística de la lengua, y con el público infantil a la hora de apoyarse en ellas durante las explicaciones. A todo ello, a su buena capacidad de comunicación en definitiva, hay que sumar que este tipo de medios museográficos es bastante económico frente a otros mucho más costosos, como son los recursos audiovisuales y de las nuevas tecnologías, al tiempo que sus costes de mantenimiento son mucho más baratos.

4.2. Problemáticas, condicionantes y pautas para la selección de enclaves de presentación del patrimonio arqueológico a analizar.

Como se ha visto a lo largo del Estudio 1, se han realizado una serie de análisis generales de diferentes enclaves de presentación de patrimonio arqueológico aplicando de forma preliminar las técnicas de observación y análisis racional, a través de una muestra aleatoria de público real (visitantes adultos que realizan la visita de forma libre).

Ello ha permitido llevar a cabo un reconocimiento de la realidad museográfica de los enclaves de difusión arqueológica españoles en términos generales (tipo de recursos explicativos implantados, peso relativo de cada uno de ellos, nivel de implicación de los visitantes, nivel de impacto, tipo de públicos habituales, etc.).

El bagaje de conocimiento obtenido acerca de la realidad museográfica existente nos permite establecer unas pautas para la selección de los enclaves que se van a analizar en los Estudios 2 y 3 mediante la aplicación de los métodos sistemático racional y sistemático empírico. Además, el proceso de análisis que ha requerido el desarrollo del Estudio 1 ha sido de gran importancia en tanto en cuanto ha permitido igualmente a la investigadora familiarizarse con la metodología, la aplicación de las técnicas y las herramientas, así como detectar problemáticas y posibilitar su resolución.

4.2.1. Problemáticas y pautas consideradas a la hora de determinar los enclaves

A lo largo de la investigación llevada a cabo durante el Estudio 1, a medida que se iba reconociendo la realidad museográfica, se han ido detectando diferentes tipos de problemáticas relacionadas con la planificación de los futuros Estudios 2 y 3, y que han obligado a ir replanteando diversos aspectos para poder continuar.

La primera cuestión surgió a la hora de definir las pautas que debían cumplir los enclaves a analizar en los próximos Estudios, y es que se partía de una hipótesis de trabajo que no concordaba con la realidad patrimonial: Entre otras cuestiones, se pretendía que los casos estudiados trataran contenidos pertenecientes a un mismo momento crono-cultural, que hubieran sido musealizados con unos patrones museográficos y museológicos semejantes y que tuvieran cierta cercanía geográfica. Dichas pautas permitirían realizar una serie de comparaciones entre los diferentes enclaves. Sin embargo, fue constatado que dichos requisitos no podrían satisfacerse, ya que no existen enclaves musealizados que los cumplan. Tras un tiempo de trabajo sobre esta problemática, se replanteó el estudio ajustándolo a la realidad patrimonial existente.

Otra problemática ha sido la dificultad para contactar y obtener los permisos necesarios para realizar la investigación en algunos museos. Mientras que en algunos casos el estudio era muy bien recibido por parte de la dirección del enclave patrimonial, en otros se tuvo que insistir durante meses para obtener alguna respuesta, incluso hubo que desistir en alguna ocasión y, por lo tanto, teniendo que buscar otro que se ajustara a las necesidades del estudio (con la consiguiente repetición de trabajos previos en otros enclaves).

Concretamente, se dio un caso que obligó a sustituir un enclave por otro cuando, tras haber realizado los estudios preliminares, se contactó en Julio de 2015 con el *Antiquarium* de Sevilla solicitando los permisos para la realización de la

investigación pertinente para el Estudio 2 y se nos comunicó el cierre por tiempo indefinido debido a un accidente que causó lesiones a tres visitantes⁹.

Finalmente, surgiría una problemática relacionada con la obtención de una muestra de sujetos que fuera representativa, y es que ésta se ve condicionada por la afluencia o no de visitantes a los enclaves. En los museos de Aarhus (Dinamarca) y de Alcalá de Henares (Madrid) la afluencia por día era bastante elevada, sin embargo, en otros, como Almería y Jaén, el número de visitantes que acudían por día era muy reducido (dado que sus exposiciones permanentes no constituían una novedad como las otras dos) y eso ha hecho que el trabajo se viera afectado.

Dichas cuestiones hay que entenderlas desde la perspectiva de que a la hora de elaborar los materiales para el análisis de cada enclave, era preciso realizar un estudio previo con el que se buscaba que todos los lugares candidatos guardaran una relación con los demás sitios patrimoniales analizados, de forma que con los datos obtenidos se pudiera realizar *a posteriori* las comparaciones pertinentes para la investigación. En este sentido, todo el trabajo está relacionado y no tiene cabida analizar enclaves patrimoniales que no cumplan con esas “inter-conexiones”.

La elección de los Museos de Jaén y Almería es debida a las similitudes que existen entre ambas instituciones: Son de titularidad estatal pero gestionados por la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía, están geográficamente cercanas, de modo que sus públicos van a proceder de regiones próximas o coincidentes, sus discursos museológicos abarcan procesos crono-culturales similares (por ejemplo, durante la Prehistoria, e incluso coincidiendo la presencia y desarrollo de una misma cultura, la argárica (Edad del Bronce)).

El Moesgaard Museum de Aarhus (Dinamarca) ha sido seleccionado debido principalmente a su museografía completamente renovada y actualizada en otoño de 2014, en la que destaca el interesante uso de las nuevas tecnologías, buscando ambientes totalmente envolventes. En sus exposiciones de la sección de Arqueología trata la Prehistoria y Protohistoria de aquellos territorios del norte de Europa, de modo

⁹ <http://sevilla.abc.es/sevilla/20150206/sevi-antiquarium-cierre-encarnacion-201502052029.html>

que, aun siendo culturas diferentes a las de los otros dos Museos de este Estudio 2, se trata de sociedades de las edades del Cobre, Bronce y Hierro.

Todo ello hace que dichos museos se posicionen de forma óptima para ser analizados y poder así realizar un acercamiento sobre el funcionamiento museográfico en términos de usabilidad. Relacionada precisamente con las implementaciones museográficas y la elección de las exposiciones de estos tres museos arqueológicos está la pretensión de ver una evolución de las mismas, desde los equipamientos más antiguos hasta los recursos más actuales e innovadores: El Museo de Jaén dispondría de una museografía menos renovada, el de Almería una que fue puntera en la década de los 2000 y el Moesgaard Museum una totalmente actualizada.

Por último, la Exposición temporal *La Cuna de la Humanidad* (Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid, 10 de Febrero a 6 de Julio de 2014) se consideró que cumplía las condiciones idóneas para llevar a cabo los análisis en profundidad que implica el Estudio 3: En primer lugar, habría que destacar el propio interés que mostró el Director del Museo, Enrique Baquedano, en que se llevara a cabo el estudio y que facilitaría todo el proceso (incluyendo la cesión de un espacio conveniente al final de la exposición para la aplicación de la técnica de *clickers*); además de ello, esta exposición ofrecía la posibilidad de obtener una muestra muy amplia y llevar a cabo el tratamiento estadístico de los datos así como la aplicación de la técnica del Sistema Interactivo de Participación de Públicos mediante *clickers*, todo ello a fin de poder realizar un análisis profundo del funcionamiento de la museografía.

4.2.2. Enclaves museísticos seleccionados.

El análisis preliminar ha permitido conocer la realidad museográfica de los enclaves de presentación de patrimonio arqueológico que existe en el país, así como definir y concretar un conjunto de pautas para la selección de los enclaves a analizar durante el desarrollo del estudio complejo, de modo que orienten y den cohesión a la investigación que se pretende llevar a cabo.

Tras el conjunto de problemáticas expresadas en el subapartado anterior, se han definido una serie de pautas que han dado lugar finalmente a seleccionar los siguientes museos para el desarrollo de los Estudios 2 y 3:

- Museo de Almería (Estudio 2)
- Museo de Jaén (Estudio 2)
- Moesgaard Museum (Aarhus, Dinamarca) (Estudio 2)
- Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid: Exposición temporal *La Cuna de la Humanidad* (Estudio 3)

Museo	Ámbitos	Estudio	Método
Almería	Prehistoria	2	Sistemático racional
Jaén	Prehistoria y Protohistoria		
Moesgaard Museum (Dinamarca)	Prehistoria y Protohistoria		
Regional de la Comunidad de Madrid (Exp. Temporal <i>La Cuna de la Humanidad</i>)	Prehistoria	3	Sistemático empírico

Fig. 70. Tabla con los museos a analizar en los Estudios 2 y 3

CAPÍTULO 5.

Estudio 2. Método sistemático racional. Análisis de casos: Museo de Jaén, Museo de Almería y Moesgaard Museum (Aarhus, Dinamarca)

5.1. Introducción y planteamiento

Este **Estudio 2** analiza con mayor profundidad que el anterior una serie de parámetros referidos a la usabilidad de los recursos museográficos por parte de los visitantes, concretamente, la accesibilidad, la atraktividad y la atrapabilidad de los mismos y las conductas que genera el público durante la visita.

Para ello, se aplica el **método sistemático racional** y se desarrolla en tres museos concretos: Dos españoles (Museo de Jaén y Museo de Almería) y uno europeo (Moesgaard Museum, Aarhus, Dinamarca), que han sido seleccionados en función de una serie de consideraciones que se han especificado al final del apartado anterior (apartado 4.2).

Como se ha indicado, la elección de los Museos de Jaén y Almería viene justificada por el hecho de que mantienen entre sí un conjunto de aspectos coincidentes, que van a permitir llevar a cabo *a posteriori* de la toma de datos e interpretación de los mismos, una serie de comparaciones.

En este sentido, se tiene en cuenta que ambos museos tratan una misma temática crono-cultural, es decir, entre otras cosas, en sus salas de Prehistoria abarcan la Cultura del Argar (Edad de Bronce). Esto es interesante de cara a analizar diferentes museografías que tratan los mismos contenidos y ver las diferentes reacciones de los visitantes y niveles de usabilidad de los recursos de mediación. Se trata de dos museos

ubicados en ciudades cercanas geográficamente entre sí, por lo que los públicos van a tener procedencias próximas y cercanas igualmente al lugar de residencia de la investigadora, lo que le va a facilitar los desplazamientos a la hora de realizar los análisis. Pertenecen además a la misma Comunidad Autónoma, Andalucía, siendo de titularidad estatal pero gestionados por la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía. Ambos núcleos de población son ciudades secundarias, de medianas dimensiones y no muy turísticas, cuyas exposiciones permanentes que se van a analizar son de entrada gratuita para ciudadanos de la Unión Europea.

La elección del Moesgaard Museum de Aarhus (Dinamarca) viene dada por el interés en analizar un museo europeo, que además ha sido recientemente renovado (2014), de modo que cuenta con unos recursos museográficos totalmente actualizados, con un más que destacado empleo de las nuevas tecnologías. La realización de este análisis en el país danés fue posible gracias a una estancia de investigación de tres meses financiada por el Ministerio de Cultura, Ciencia y Deporte español.

Se trata de una exposición permanente en una ciudad secundaria y cuya entrada es muy cara incluso para los daneses (15 euros) pero a la que acudían gran número de visitantes todos los días, debido a que es un museo totalmente renovado y recién inaugurado en otoño de 2014 (la investigación se realizó tan sólo un año después, en otoño de 2015). Sus salas se centran en la Prehistoria y Protohistoria del norte de Europa de modo que aunque no trata la Cultura del Argar (propia del sudeste de la Península Ibérica), sí expone otras culturas de la Edad del Bronce europeo y las culturas posteriores hasta las incursiones por parte de los romanos.

El interés por aplicar el análisis en este museo es que está dotado con una museografía completamente novedosa, basada en las nuevas tecnologías desde un enfoque muy diferente a lo que es habitual encontrar en España. Es absolutamente envolvente, inmersivo y multisensorial.

Relacionado precisamente con las implementaciones museográficas y la elección de las exposiciones de estos tres museos arqueológicos está la pretensión de ver una evolución de las mismas, desde los equipamientos más antiguos hasta los

recursos más actuales e innovadores. De este modo, el Museo de Jaén representaría la museografía más tradicional, basada esencialmente en vitrinas, paneles de texto e imagen, dioramas y maquetas (carente de recursos con nuevas tecnologías). El Museo de Almería presenta un equipamiento museográfico renovado en la década de los 2000, presentando una mayor incidencia de las nuevas tecnologías, novedosas en aquellos años (empleo de audiovisuales de diverso tipo y de pantallas táctiles, en un intento de promover la interactividad) (obtuvo la Mención especial al Mejor Museo Europeo 2008 (*European Museum Forum*)). El Moesgaard Museum permite conocer las últimas novedades del siglo XXI en cuanto a nuevas tecnologías aplicadas a la museografía y difusión del patrimonio, que logran generar ambientes envolventes e inmersivos.

A fin de hacer más eficaz el estudio, los análisis se van a centrar en áreas concretas de los señalados museos para evitar así obtener datos alejados de las pautas consideradas y que acaben distorsionando los objetivos de la investigación. En este sentido, se han seleccionado para realizar el estudio:

- Museo de Jaén: Sala de Prehistoria (Etapa paleolítica, neolítica, Edad de Cobre, Edad de Bronce (Cultura del Argar)) y Sala de la Cultura Íbera (por su importancia en esta provincia (de hecho se ha inaugurado posteriormente el Museo Íbero)).
- Museo de Almería: Planta Baja (introducción a la metodología arqueológica), Primera Planta (introducción sobre el Neolítico, Edad del Cobre (Cultura de los Millares)) y Segunda Planta (Edad del Bronce (Cultura del Argar)).
- Moesgaard Museum: Salas de Prehistoria y Protohistoria (Edad del Cobre y Edad del Bronce y de la Edad del Hierro).

El recorrido que con los análisis del Estudio 2 se va realizar a lo largo de las diferentes implementaciones museográficas va a permitir conocer cuestiones referentes al funcionamiento de las mismas en cuanto a cómo son usadas las diferentes museografías por parte de los visitantes y las reacciones de éstos. Es decir, su usabilidad o eficacia en términos de accesibilidad, atraktividad y atrapabilidad.

5.2. Museo de Jaén

5.2.1. Museo, discurso y recursos museográficos

El Museo de Jaén (anteriormente Museo Provincial de Jaén) está ubicado en el Paseo de la Estación de la capital jienense. Fue creado, tras cierta evolución de la institución museística desde 1846, por Decreto de 16 de Octubre de 1969, mediante la fusión del Museo Arqueológico Provincial y el Museo Provincial de Bellas Artes. De titularidad estatal, y gestionado por la Conserjería de Cultura de la Junta de Andalucía, ofrece el acceso a la difusión patrimonial a través de sus exposiciones permanentes y temporales y diferentes programas educativos y actividades. La entrada es gratuita para ciudadanos de la Unión Europea acreditados, y tiene un precio de 1,50 euros para los de otros países.

El Museo, bajo la dirección de Francisca Hornos Mata, cuenta con dos secciones, la Sección de Arqueología y la Sección de Bellas Artes. La primera, la que nos interesa aquí concretamente, ocupa la planta baja y la entreplanta del edificio principal, a través de once salas (más el *hall* que contiene el Conjunto escultórico El Pajarillo), así como un edificio anexo, donde se ubican la Sala de Exposiciones Temporales y la exposición monográfica del Conjunto Escultórico Ibérico de Cerrillo Blanco de Porcuna (siglo V a.C.).

La exposición permanente de la Sección de Arqueología abarca un amplio espacio cronológico, ofreciendo un interesante recorrido a través del patrimonio histórico-arqueológico de la provincia, desde la Prehistoria hasta el periodo hispanomusulmán, pasando por la etapa Paleolítica, Edad del Cobre, del Bronce, Cultura íbera, romana, visigoda y paleocristiana. Se distribuye a través de varias salas, ordenadas cronológicamente (Fig. 71).

De este museo se analizan las salas dedicadas a la Prehistoria y la Cultura íbera, en la Planta Baja del edificio.

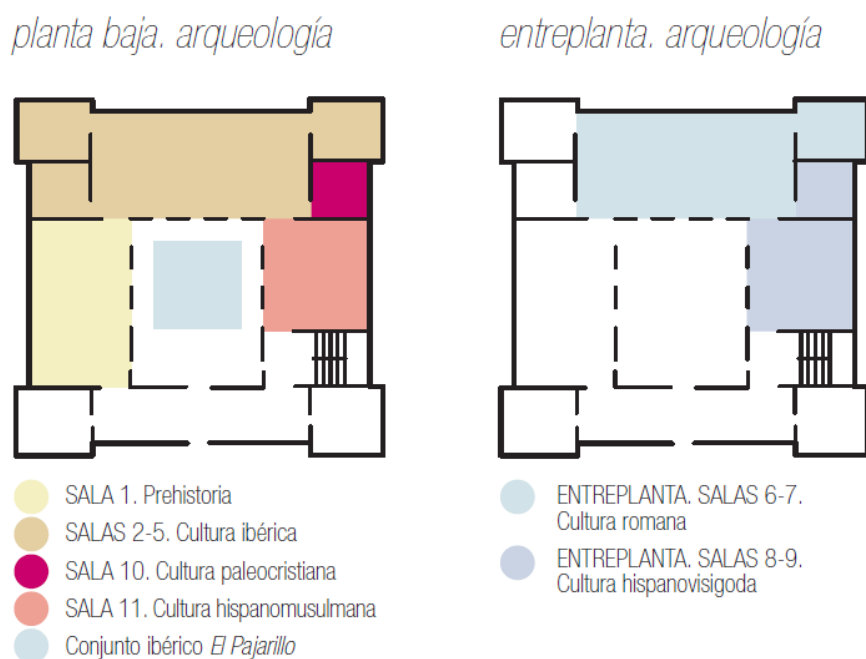


Fig. 71. Distribución de las salas del museo. Museo de Jaén

Este recorrido histórico comienza con la Sala 1, dedicada a la **Prehistoria**. Expone materiales líticos del Paleolítico Superior como los del yacimiento de La Calera en la Carolina, cerámica neolítica con decoración incisa y cucharas procedentes de la Cueva de El Plato. De las edades del Cobre y del Bronce hay una amplia representación de la cultura material de diferentes enclaves arqueológicos de la provincia de Jaén, como Marroquíes Altos, de donde destaca el ídolo antropomorfo; Marroquíes Bajos, una *macro-aldea* amurallada y organizada en círculos concéntricos de fosos o canales excavados en la roca que canalizaban el agua; y Peñalosa (Baños de la Encina), importante poblado minero-metalúrgico argárico.

En las siguientes salas, desde la 2 a la 5, se encuentra el espacio expositivo dedicado a la **Cultura íbera**. En la primera parte de este ámbito, se dedica un espacio monográfico a la Cámara sepulcral de Toya (Peal de Becerro) (s. IV a. C.), así como una serie de vitrinas sobre la cultura material propia de los colonos procedentes del Mediterráneo Oriental, y a piezas con escritura epigráfica procedentes de Giribaile. A continuación, se exponen cuestiones propias de la agricultura, ganadería, cerámica, textil, metalistería y orfebrería ibérica. El mundo funerario está representado por los

ajueros de tumbas de Espeluy y de Castellones de Ceal (Hinojares), así como esculturas pétreas de tema animalístico o zoomorfo.

También de la Cultura íbera se exponen los conjuntos escultóricos de Cerrillo Blanco (Porcuna), (con temas de luchas guerreras, animales, iniciación de los jóvenes, el culto a los antepasados y procesos de heroización mitológica) y El Santuario heroico del El Pajarillo (Huelma), que narra el instante en que un héroe inicia el enfrentamiento con un lobo en presencia de dos seres mitológicos. Ambos conjuntos escultóricos no se encuentran en las salas mencionadas; el primero de ellos está situado en el edificio anexo y el segundo en el patio central cubierto del edificio principal.

El resto de salas de la sección de Arqueología (6-12) están dedicadas a las etapas romanas, hispanovisigoda, paleocristiana y musulmana, que no son objeto del análisis de esta investigación.

En cuanto a los recursos museográficos hay un uso mayoritario de vitrinas de tamaño grande, en las que se exponen los elementos arqueológicos, junto a pequeñas cartelas y textos explicativos de mediano tamaño (Figs. 72. a y b). Dichas vitrinas se disponen de forma que se distribuye el espacio cuadrangular de las estancias en pasillos paralelos entre las que circularán los visitantes. Además de ello, se disponen algunos paneles de texto de tamaño medio-grande y otro tipo de recursos de mediación: En la Sala 1, dedicada a la Prehistoria, se representan mediante tres dioramas la talla lítica, la elaboración de cerámica y parte de una casa de la Edad del Bronce (Figs. 73. a, b, c, d); también se representan mediante maquetas de menor tamaño una casa del poblado de Peñalosa, de la Edad del Bronce y un taller metalúrgico.



Fig. 72. a. Vitrina de tamaño grande. Museo de Jaén



Fig. 72. b. Vista general Sala de Prehistoria. Museo de Jaén

*La Arqueología y la Museografía en espacios de presentación del patrimonio:
Análisis y evaluación de la difusión del patrimonio arqueológico.*



Fig. 73. a. Gran panel de texto e imagen. Museo de Jaén



Figs. 73. b y c. Grandes paneles de texto e imagen. Museo de Jaén



Fig. 73. d. Diorama Elaboración de cerámica. Museo de Jaén

En la Sala 2, sobre la Cultura íbera, además de las mencionadas vitrinas y paneles de texto e imagen (Figs. 74. a y b), hay que destacar en términos museográficos una reproducción a escala 1:1 de la Cámara sepulcral de Toya (Figs. 75. a, b, c), una serie de piezas escultóricas así como la exposición de varios mosaicos romanos musealizados en la pared (Fig. 74. a).



Fig. 74. a. Vitrinas y paneles explicativos de la Sala de época íbera (y mosaicos romanos). Museo de Jaén



Fig. 74. b. Detalle vitrina y panel de texto e imagen, sala de época íbera. Museo de Jaén



Figs. 75. a, b, c. Reproducción a escala 1:1 de la Cámara sepulcral de Toya. Museo de Jaén

La iluminación en toda la exposición del museo es de sala, de intensidad normal, así como una específica en el interior de las vitrinas. En términos generales no se genera ningún tipo de ambientación, ni lumínica ni sonora.

5.2.2. Análisis, datos e interpretación

El procedimiento seguido para realizar este análisis ha sido el indicado en el apartado de Diseño y Metodología. Para ello, se elaboraron los siguientes materiales específicos:

- Protocolo de observación (ver Fig. 76)
- Tabla Descripción de unidades expositivas y tiempos de uso estimados del Museo de Jaén (Estudio 2) (ver Anexo i)
- Mapas de uso de accesibilidad, atractividad y atrapabilidad (ver Figs.77, 85, 88).

La muestra de sujetos observados se compone de un total de 23 individuos adultos que hicieron la visita de forma libre, no siendo posible la obtención de un número más elevado a consecuencia de la escasa afluencia de público diaria.

El estudio se llevó a cabo durante el mes de Diciembre de 2016.

*La Arqueología y la Museografía en espacios de presentación del patrimonio:
Análisis y evaluación de la difusión del patrimonio arqueológico.*

Día Protocolo Nº.....

Hora entrada Hora salida.....

Edad..... Sexo..... Acompañado por..... personas (pareja, familia, amigos,.....) y..... niños/as (edades.....) Idioma que lee.....

Comentarios.....

.....

.....

.....

.....

.....

1

Fig. 76. Protocolo de observación. Museo de Jaén

Resultados del análisis sobre el uso del espacio expositivo y de la museografía

Según se ha podido percibir *in situ* durante las jornadas en que se han realizado las observaciones no intrusivas deben destacarse en las visitas a este museo dos tipos de público, pues en función de ello, varían los resultados obtenidos.

Por un lado, se observan un tipo de visitantes que realizan la visita a velocidad rápida, llevando a cabo más casi un paseo en el cual apenas se detienen, y en los casos en que esto ocurre, lo hacen sobre todo en las vitrinas, eludiendo o ignorando los paneles de texto, a los que ni siquiera hacen amago de acercarse (acceder). Este tipo de público quiere ver el museo de forma rápida.

Por otro lado, hay otro tipo de visitantes que realizan una visita más pausada, más diligente en tanto en cuanto se van deteniendo en la mayoría de los recursos museográficos durante, al menos, un corto periodo de tiempo (y generarán conductas como observación, lectura, comentario, etc.).

La incidencia de tiempos que invierten ambos grupos en la museografía queda reflejada en los mapas de uso de accesibilidad, atraktividad y atrapabilidad que se han elaborado a partir de los datos obtenidos en las observaciones y que se analizan e interpretan a continuación.

Con los datos obtenidos en las observaciones puede decirse que en términos generales la accesibilidad es buena-media (Fig. 77); si bien se obtienen mejores valores para el primer ámbito (Sala de Prehistoria) y descienden en cierta medida para la segunda sala (Cultura Íbera). Al respecto, el análisis y la interpretación de los datos llevan a señalar las siguientes cuestiones:



Fig. 77. Mapa de uso de Accesibilidad. Museo de Jaén

- Las unidades expositivas situadas en lo que se podrían considerar los rincones de las salas (ue 14, 15, 21, 22, 28, 40, 72, 77 y 82, señaladas en la Fig. 78 con círculos rojos): Se puede apreciar que todas ellas reciben valores bajos (anaranjados) e incluso muy bajos (rojos) en accesibilidad, y es que los visitantes, por regla general, no hacen el “esfuerzo” de acercarse a ellas. Es interesante en este sentido recalcar el hecho de que todas resultan ser algún recurso repetido, no novedoso, es decir, al que los visitantes ya han podido acceder anteriormente, lo cual explica en esa falta de interés por acceder a estas unidades:
 - Las unidades expositivas 14, 15, 12, 22 y 28 (y se podría incluir también la ue 10 en tanto en cuanto los visitantes circulan muy

pegados a la 6 y a la 11, quedando entonces dicha unidad alejada) son paneles de texto muy extensos, y dicho tipo de recurso museográfico es muy abundante en esta sala (también son paneles de texto las unidades 1, 2, 3, 6, 8, 11, 17, 19, 20, 21, 24, 25).

- La ue 40 es un capitel escultórico, posterior a una serie de unidades expositivas que exhiben varios aspectos semejantes de la cultura íbera (unidades 37 y 39).
- Las ues 72 y 82 son otros dos mosaicos romanos (el cuarto y quinto a los que se accede en esta misma sala: 31, 55 y 57).
- Las ues 77 y 78 son relieves escultóricos dentro de esta pequeña sala dedicada a este tema.

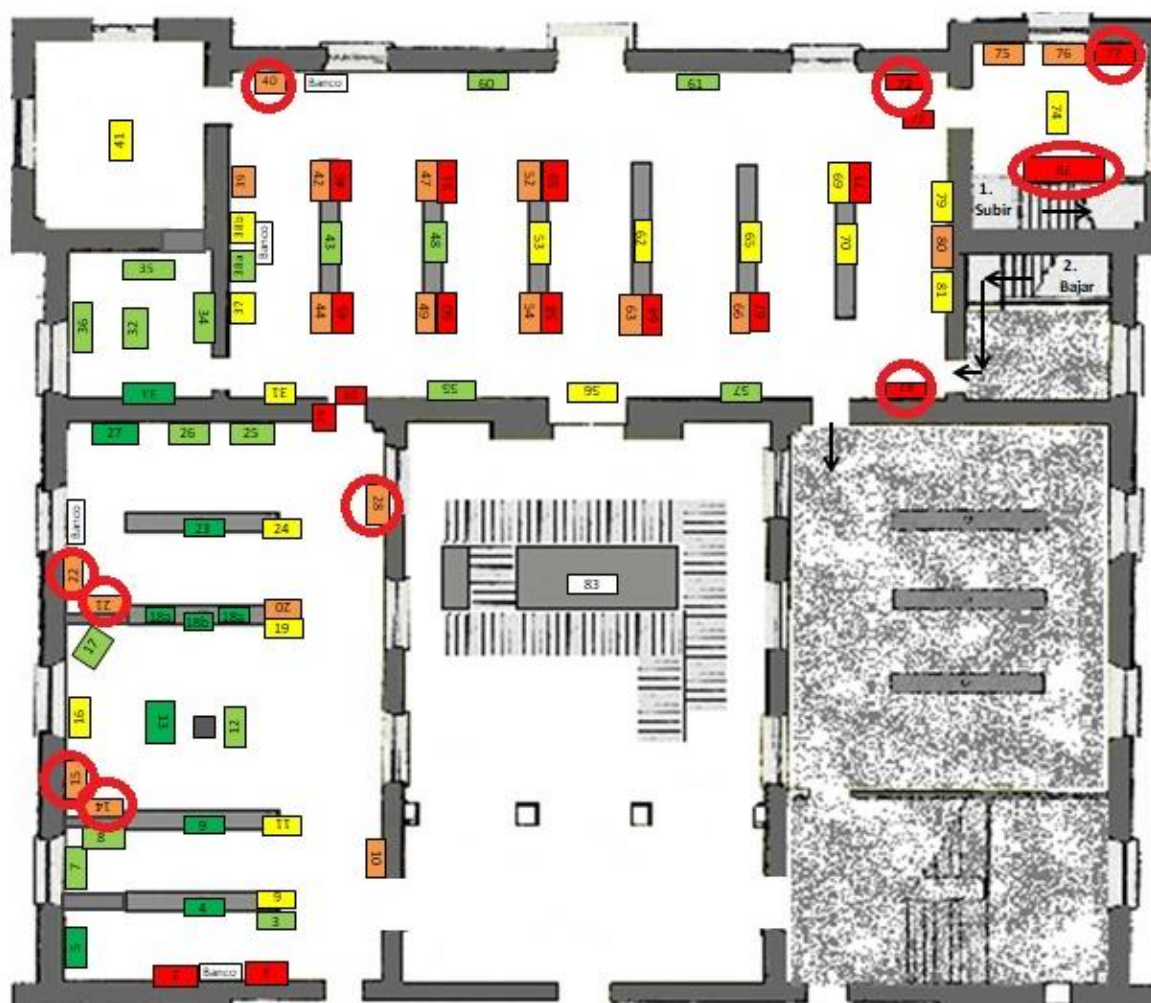


Fig. 78. Mapa de uso de Accesibilidad con las unidades expositivas situadas en rincones que obtienen valores bajos indicados con círculos rojos. Museo de Jaén

- Unidades expositivas que pasan desapercibidas. Se trata de las ue 29, 31 y 73 (señaladas con círculos azules en la Fig. 80. La primera de ellas, la ue 29 (Panel inicio sala *Ibérico*) es un pequeño panel ubicado en la cara interna de la jamba de la puerta que da acceso a la Sala dedicada a la Cultura Íbera. El hecho de que pase desapercibida va a ocasionar que los visitantes no sean conscientes en principio del tránsito de una cultura a otra, con las implicaciones en cuanto a *comprensibilidad* que ello conlleva.

Las unidades expositivas 31 y 73 (Flecha indicación de sentido del recorrido) son flechas marcadas en el suelo cuya misión es la de señalar precisamente la dirección del sentido más adecuado para continuar la visita de un modo coherente con el discurso museológico que ofrece la exposición, y que se consiga con ello una recepción del mensaje histórico-arqueológico acorde cultural y cronológicamente.

El hecho de que tales indicaciones pasen desapercibidas (y que sean escasas) va a ocasionar una serie de problemas de orientación a lo largo del recorrido de la visita, como se explica a continuación.

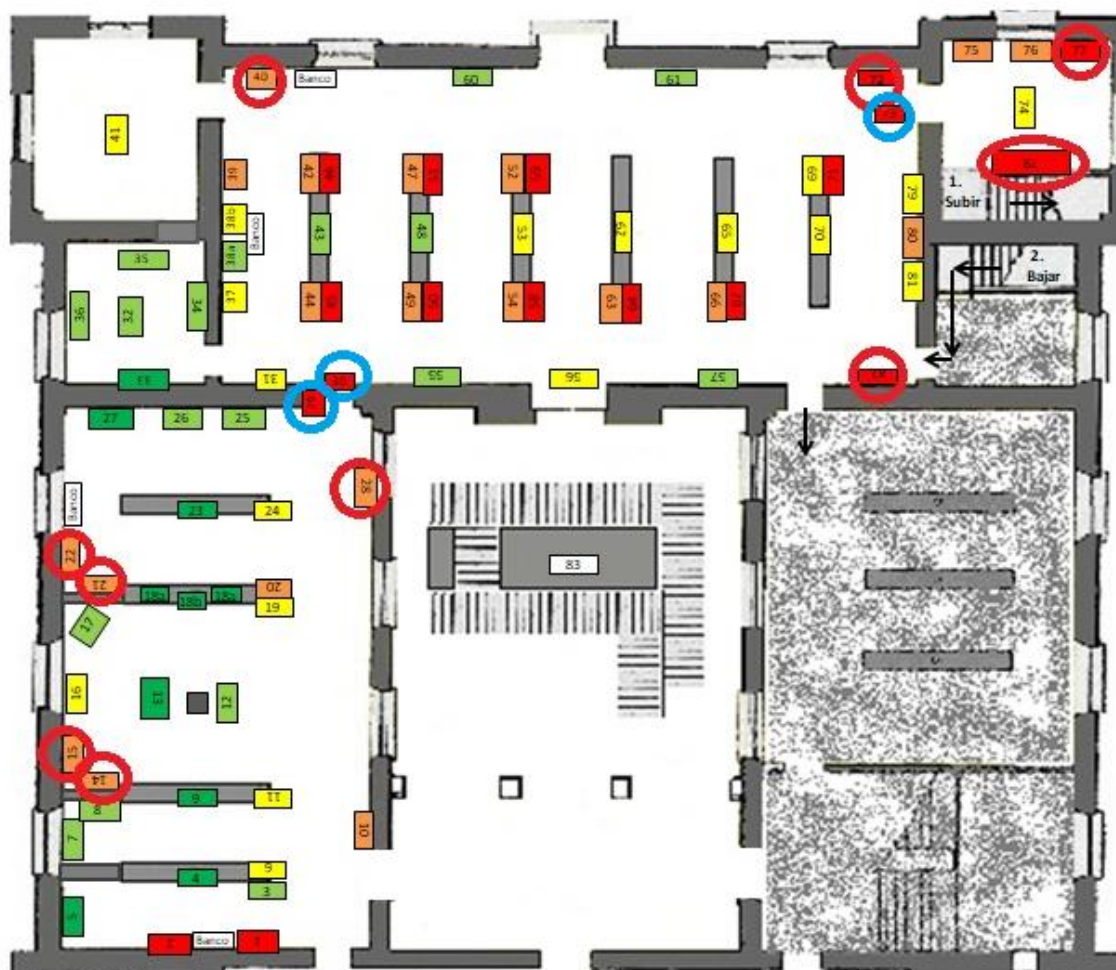


Fig. 80. Mapa de uso de Accesibilidad con unidades expositivas que pasan desapercibidas indicadas con círculos azules

- La unidad expositiva 41 (Reproducción Cámara de Toya a escala 1: 1). Siendo uno de los montajes museográficos más novedosos que presenta el museo y que recibe mejores niveles de impacto (se registran comentarios de los visitantes de sorpresa y admiración, salen muy contentos de este recurso), recibe en el parámetro de accesibilidad un valor medio (nivel amarillo).

Se ha podido documentar que esto es debido a que está seriamente perjudicado por su ubicación y/o visibilidad, pues pasa inadvertido para muchos visitantes (sujetos 4, 10, 16, 18, 19), incluso para algunos de los más diligentes (como los sujetos 9 y 23).

Por lo tanto, parece que existe un problema de señalización del recorrido (Fig. 81): La vitrina 43 (Vitrina + texto de transcripción de escritura) actúa como un horizonte visual, de modo que muchos visitantes, tras observar las unidades 37, 38a, 38b y 39, van a observar directamente este horizonte visual que les supone la ue 43. Obvian la unidad 40, ya que es muy semejante a la 39 y ofrece poca novedad (ya se ha tratado antes dentro de la problemática de unidades expositivas en esquinas), pasando a dicha vitrina ue 43. De este modo, la sala de la unidad 41 queda a espaldas de estos visitantes, sin que sean conscientes de su existencia y, sin percibirla, continúan avanzando a lo largo de esta gran sala.

Sería por lo tanto conveniente y necesario buscar una solución a esta cuestión, por ejemplo, mejorando su señalización, de forma que fuera bien visible. Teniendo en cuenta los buenos resultados que obtiene en todos los parámetros la sala anterior a esta, dedicada también a la Cámara de Toya y que ofrece como recursos museográficos únicamente paneles de texto y fotografías (unidades expositivas 32, 33, 34, 35 y 36), es de suponer que la unidad 41 también gozaría de esos buenos resultados si fuera percibida por todos los visitantes.



Fig. 81. Problema de señalización del recorrido

- La pequeña sala de las unidades expositivas 74, 75, 76, 77 y 78 (Caja funeraria de Villargordo + cartela; Relieve “Ciervo” + cartela; Panel-texto “Asentamientos de la provincia”; Relieve “Figuras antropomorfas” + cartela; Relieve “Figura antropomorfa entre fieras” + cartela; Tres relieves de Figuras zoomorfas + cartelas): Con esta pequeña estancia sucede algo similar que con la sala de la unidad expositiva 41, y es que muchos visitantes no se percatan de su existencia y por lo tanto no acceden a ella (Figs. 82. a, b y c).

Las unidades expositivas 79 y 81 (Vitrina Tesoro de la Alameda – Torques – Brazaletes; Vitrina Tesoro de Chiclana de Segura - Fíbula con escena cinegética – Piezas de vajilla) reclaman como horizonte visual la atención de los visitantes, que acceden a ellas obviando esta pequeña sala (que además queda en esquina, como la ue 72 y su efecto negativo ya indicado por esta ubicación).

En este caso, resulta más grave que en el anterior puesto que desde ella parten unas escaleras que dan acceso a la planta de entresuelo, por la que continua el circuito de la exposición con la Sala de época romana. De este modo, el hecho de que esta pequeña estancia de la Cultura íbera no sea percibida por muchos visitantes ocasiona que todos ellos prosigan erróneamente el discurso museológico y, por tanto, el acceso a los contenidos históricos.

Cabe señalar también en este punto que dichas escaleras pasan igualmente desapercibidas para gran parte de los visitantes que sí llegan a acceder a dicha pequeña sala, por lo que sería necesario hacer hincapié en su señalización.

- Problemas de orientación para continuar el recorrido: Concretamente ocurre al finalizar la sala principal de la Cultura Íbera; existe una problemática seria (por el elevado número de sujetos en los que se documenta) en cuanto a por dónde deben los visitantes continuar su visita.

Ya se ha indicado en el apartado anterior la cuestión de que la pequeña sala de las unidades expositivas 74, 75, 76, 77 y 78 pase inadvertida y con ello, quede “oculta” la escalera que da paso a la siguiente sala en sentido cronológico y discursivo. Además de ello, se añade otro punto de desorientación en la zona circundante de la unidad expositiva 82 donde se encuentran (Fig. 83):

- La puerta que proviene de la Sala de Cultura paleocristiana (es decir, por donde se desciende de la Planta de entresuelo, tras visitar las Salas de Roma y de Época visigoda)
- La puerta que conduce a la Sala de Época hispano-musulmana.

Los visitantes en este punto, por regla general, se sienten desorientados y tienen serias dudas por dónde proseguir. Se documentan 13 casos en los que realizan este paso mal, en los que:

- Acceden a la pequeña Sala de escultura íbera pero no suben por la escalera hacia la de Roma, si no que vuelven a la de Íbero, acceden a la de paleocristiano y luego acceden a la de hispano-musulmán (y no visitan la Sala de Roma ni visigodo en la entreplanta).
- Acceden a la Sala de época paleocristiana y luego a hispano-musulmana, sin llegar a subir a la planta de entresuelo (y no visitan la Sala de Roma, ni la de época visigoda, ni la Sala de escultura íbera).

- Acceden a Sala de época paleocristiana, suben por esa escalera a la de Época visigoda y romana, y descienden por la pequeña sala de escultura íbera (es decir, realizan esta parte del recorrido en sentido contrario).
- Acceden directamente a la Sala de hispano-musulmán, sin visitar las salas de escultura íbera, época romana, visigoda, ni paleocristiana.

Algunos de los comentarios escuchados en este momento de la visita reflejan la situación de desconcierto respecto al recorrido, por ejemplo: La sujeto 1 comenta con su acompañante “¿Subimos arriba? Falta la sala esta”, y entra en la sala de hispano-musulmán. Al tiempo, “Oye tengo la sensación de que lo hemos hecho mal, creo que hay que subir y luego bajar...”

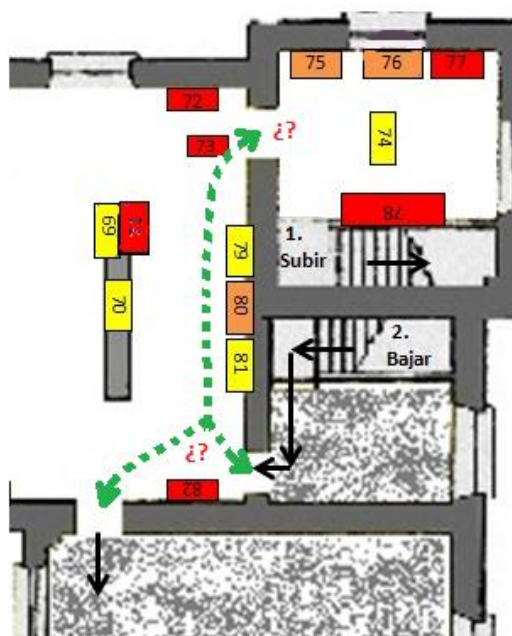


Fig. 83. Problemas de orientación para continuar el recorrido

- *Efecto pasillo*: Como se ha indicado anteriormente, la museografía se distribuye en la estancia subdividiendo el espacio en pasillos. Esto ocasiona en determinados puntos que sean ignoradas algunas unidades expositivas.

Por ejemplo, las unidades 1 y 2 (Panel-texto Manifestaciones artísticas; Panel- texto Un proceso evolutivo) son obviadas frente al horizonte visual que supone la vitrina 4 y el diorama 5 (Vitrina; Diorama Talla lítica).

En la sala de la Cultura Íbera este fenómeno ocurre constantemente (Fig. 84): el hecho de que los visitantes transiten por los pasillos que quedan entre las vitrinas y que uno de los lados de dicho pasillo en realidad ofrezca la “espalda” de la vitrina anterior, hace que su atención se centre en la “cara” de la vitrina siguiente, ignorando la anterior (pues ya la ha visto) y con ello ignorando también los paneles (nuevos) adosados a esa cara posterior de la vitrina ya vista, que de este modo obtienen valores muy malos (rojos). Los visitantes son atraídos por las vitrinas siguientes.

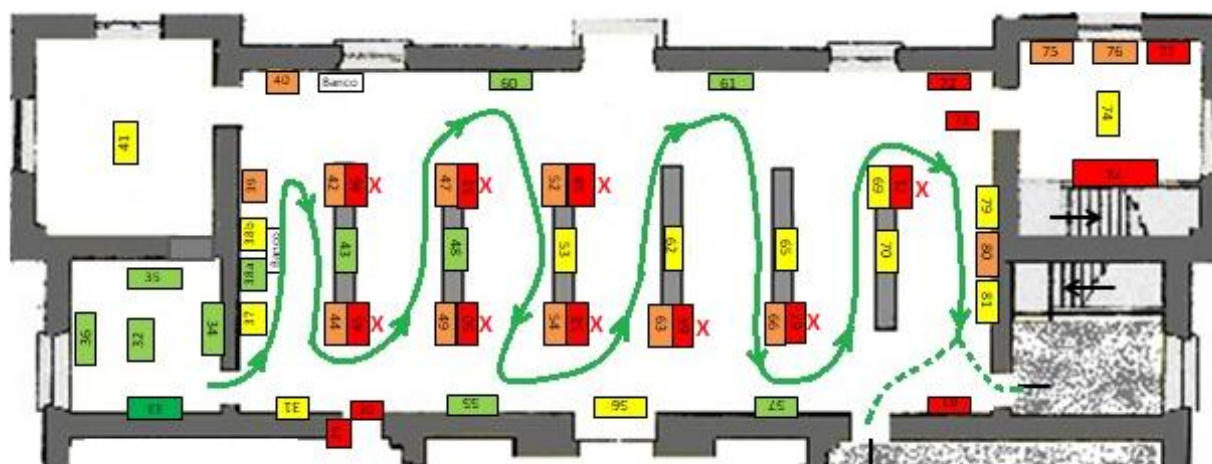


Fig. 84. Efecto pasillo entre las vitrinas

- La unidad 83. Se trata del conjunto escultórico El Pajarillo; tiene un problema de accesibilidad por el cual no se ha podido registrar de forma fiable los parámetros a analizar. Dicho problema consiste en que su acceso puede realizarse o bien directamente desde el *hall* de la entrada principal, antes de iniciar la visita, o bien desde el comienzo de la Sala de Prehistoria (existe una puerta junto a la unidad expositiva 10) o bien desde el final de la Sala de Época hispano-musulmana.

La mayoría de los sujetos a los que se les ha hecho el seguimiento no acceden ni desde el hall de la entrada principal ni desde la Sala de Prehistoria, si no que realizaban el recorrido por las salas de Prehistoria, Época íbera, etc. El hecho de que el seguimiento acabara al final de la sala de Época íbera imposibilitaba en muchos casos observar si tras recorrer las otras salas, accedían a la ue 83 o no.

Sí se documenta que los sujetos 6 y 12 acceden al inicio de sus visitas, que los sujetos 2, 9, 11 y 14 lo hacen al final de las mismas y que el 10, 17 y el 20 no acceden en ningún momento; del resto de sujetos no hay constancia de sus actuaciones a este respecto (ya que la investigadora se encontraba realizando otros seguimientos en ese momento).

En conjunto, como se ha señalado al inicio de este análisis, la accesibilidad general se sitúa en valores buenos y medios. Se han señalado cuestiones que hacen referencia al tipo de recorrido más habitual que llevan a cabo los visitantes y que acaba condicionando el acceso o no a los recursos museográficos.

Otro de los parámetros que se incluyen en el presente análisis es el de **atractividad**, para lo que se ha elaborado el mapa de uso correspondiente (Fig. 85). En él se plasman los valores resultantes para las unidades expositivas en cuanto logran atraer la atención de los visitantes hasta el punto de propiciar que se detengan ante ellas.

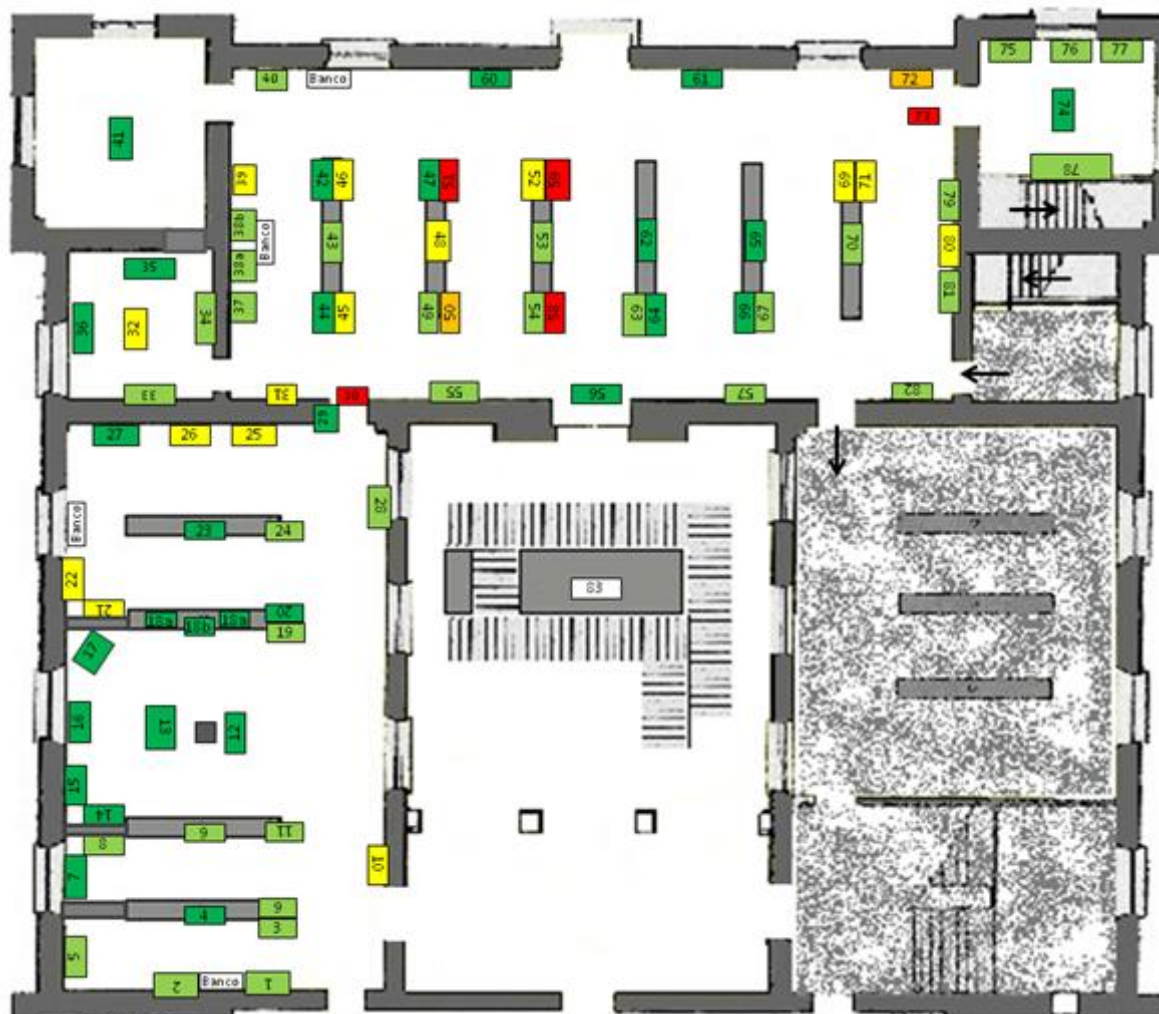


Fig. 85. Mapa de uso de Atractividad. Museo de Jaén

Se aprecia que la atracción es mayoritariamente alta en toda la zona expositiva analizada, predominando los valores verdes en su mayoría, tanto claros como oscuros. Ello indica que la mayoría de los visitantes que hacían una visita más pausada han sido bastante diligentes, deteniéndose en prácticamente la totalidad de las unidades expositivas. Éstas han conseguido exitosamente atraer la atención de los visitantes, fomentando que se detuvieran a prestar atención a sus contenidos, generando conductas de lectura, observación y comentario fundamentalmente, y de señalar y fotografiar en algunas ocasiones (se anotaron además como Manipular de intensidad 1 para dos sujetos que tocaron el mosaico romano de la unidad expositiva 55, cuestionándose si era original o réplica).

Profundizando en el análisis de los resultados de este parámetro, puede alcanzarse a realizar las siguientes consideraciones:

- Tienen valores buenos y muy buenos (verdes claros y oscuros), a excepción de una con nivel medio (amarillo), las unidades expositivas consistentes en vitrinas, dioramas y maquetas. Esto quiere decir que resultan altamente atractivas, ya que en ellas se detienen gran parte de los visitantes y atienden a su contenido explicativo (generando conductas de observación, comentario y lectura de sus pequeños textos y cartelas). Estas unidades expositivas han sido señaladas en la Fig. 86 con círculos de los colores correspondientes a sus niveles de atraktividad, de modo que se facilite la identificación de estos tipos de unidades expositivas entre las demás.

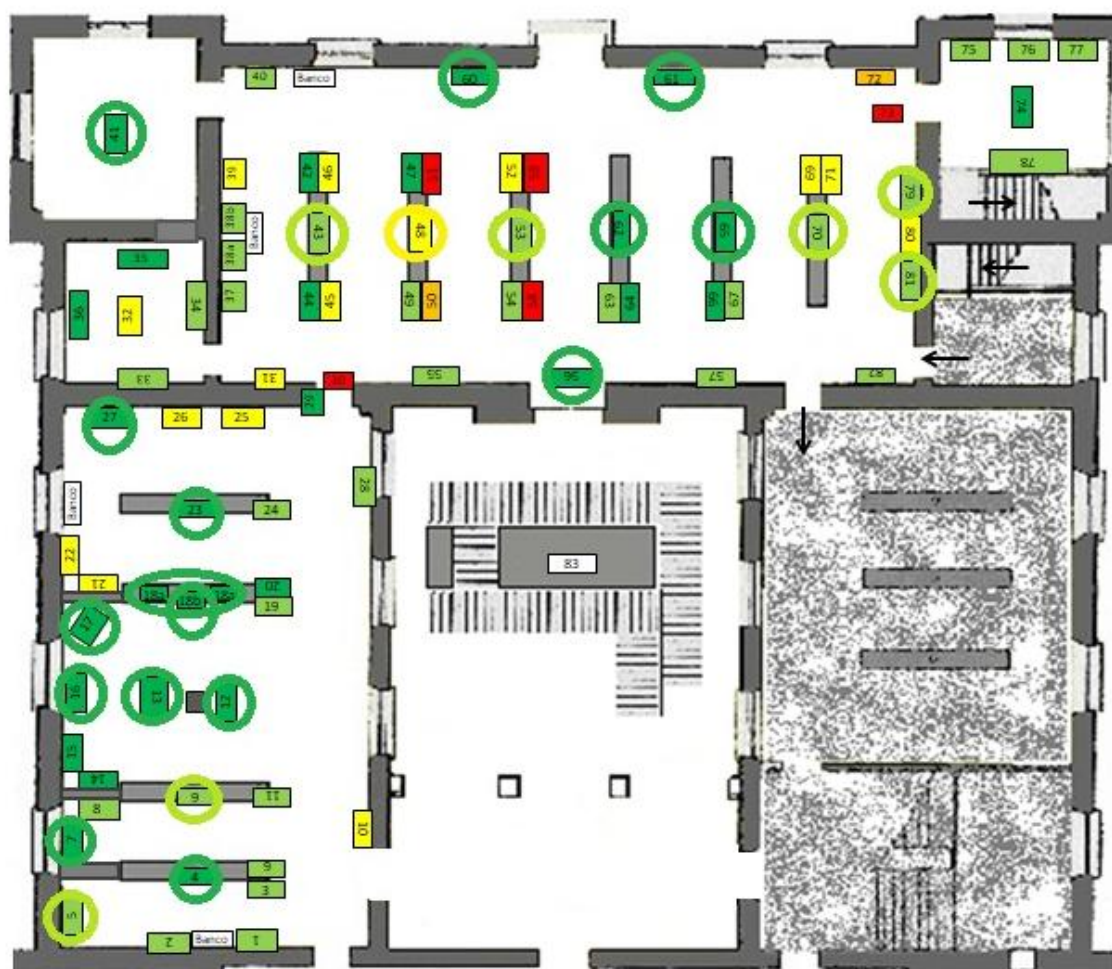


Fig. 86. Buena y muy buena atraktividad de las unidades expositivas consistentes en vitrinas, dioramas y maquetas

- Las unidades expositivas que consisten en grandes textos obtienen por lo general valores buenos (17 unidades en verde claro), aunque algunos obtienen muy buenos (9 en verde oscuro) y otros medios (6 en amarillo) (Fig. 87). Indica que, en términos generales, el público se siente atraído por los textos, que tienen interés por lo que se explica, y se acercan a ellos al menos a comenzar su lectura.



Fig. 87. Atractividad de los grandes paneles de texto

En este punto resulta interesante además ver el mapa de uso de **atrapabilidad** (Fig. 88), en el que se han plasmado los valores acerca de los visitantes que dedican unos periodos de tiempo suficientes para realizar un uso

profundo, comprensivo de la unidad expositiva y la información que ofrece (es decir, refleja los resultados de aquellos casos en que se desarrollan conductas de tipo 2).

En general, en dicho mapa de atrapabilidad se ve una mayor incidencia de niveles medios y bajos (amarillos y anaranjados); para las unidades expositivas consistentes en los grandes textos que se venía comentando (Fig. 87) se aprecia un cambio descendente en dichos niveles. Ello se debe a que los paneles de texto suelen ser demasiado extensos y los visitantes no están dispuestos a pasar tanto tiempo leyéndolos, por lo que los abandonan sin haberlos terminado de leer. Es decir, se sienten atraídos por ellos, hay un interés en la lectura, pero el diseño es demasiado extenso, resultando abrumadores o cansados, de modo que aunque en principio haya habido atrapabilidad, finalmente desisten de acabar la lectura.



Fig. 88. Mapa de uso de Atrapabilidad. Museo de Jaén

En este sentido, el tiempo de lectura necesario de la mayoría de los paneles ronda los dos minutos; frente a ello, por los tiempos obtenidos en las observaciones puede llegar a considerarse que si dichos textos hubieran tenido una duración de lectura alrededor del minuto, los niveles de atrapabilidad hubieran sido mucho más satisfactorios.

Ante esta situación se ha detectado que algunos sujetos, altamente interesados, deciden realizar fotografías a los paneles de texto presuntamente para poder leerlos más tarde en casa, y no dedicar tanto tiempo a la visita como sería necesario en caso de realizar allí su completa lectura. Es una señal clara a tener en cuenta, del interés (y de la atrapabilidad) de algunos visitantes por los contenidos que se ofrecen.

En cuanto a los resultados de atrapabilidad de las unidades expositivas que no se limitan a conductas de lectura, son mucho mejores. Nótese como las unidades expositivas 4, 12, 14, 16, 18a, 41, 43, 55, 57, 61, 62, 63, 70, 61, etc. tienen valores verdes: Son las vitrinas con objetos arqueológicos. Obtienen puntuaciones muy buenas en atrapabilidad en tanto en cuanto sí se documentan tiempos considerables de observación, a lo que se añaden conductas del tipo Comentario, Señalar y alguna fotografía; el público siente mucho interés por los restos arqueológicos expuestos.

Por otro lado, hay que hacer algunos comentarios acerca de determinadas unidades expositivas:

En primer lugar, los dos dioramas del inicio de la Sala de Prehistoria, las ues 5 y 7 (Diorama Talla lítica; Diorama Elaboración de cerámica), mientras que sí obtienen valores buenos en accesibilidad y atractividad, sus valores son bajos en atrapabilidad (anaranjados). En las observaciones se aprecia que el público que accede a ellas y se detiene a observarlas, no encuentra ningún tipo de recurso explicativo, y es que estos recursos museográficos no ofrecen más aparato comunicativo que la propia figura del diorama (no hay paneles de textos ni cartelas). De este modo, ante tal falta de

contenido explicativo, los visitantes observan que son un hombre y una mujer respectivamente, realizando una actividad propia de contextos de la Prehistoria y abandonan dicho *display* pues no hay más elementos que retengan su atención. En su mayoría, no necesitan dedicarle más de 4-8 segundos, continuando entonces su recorrido (es decir, es una atrapabilidad baja).

En el caso del Diorama 5, la situación de carencia de cualquier tipo de información extra resulta más grave en tanto en cuanto existe una duda generalizada entre los visitantes, que comentan entre ellos en qué consiste la actividad que está realizando el individuo, si talla lítica o encendiendo fuego. Tras dedicar unos instantes de observación y comentario (los tiempos máximos que se documentan son de 26 y 33 segundos para los sujetos 11 y 17), prosiguen la visita no habiendo podido resolver tal interrogante. En consecuencia, en cuanto a un cuarto parámetro, la *comprensibilidad*, que no se está analizando específicamente pero que sí se valora a partir de deducciones y comentarios registrados, es posible deducir que existe al respecto un problema de comprensibilidad en la unidad expositiva compuesta por el diorama 5.

La unidad expositiva 13 (Maqueta Casa Peñalosa) recibe muy buenos valores en los tres parámetros analizados aunque es conveniente señalar el hecho de que la cartela que tiene adosada no es percibida por gran parte de los visitantes. Normalmente este elemento museográfico fomenta conductas de observación profunda y comentario, pero no lectura.

La unidad expositiva 27 (Diorama Casa del Argar) tiene muy buena accesibilidad y atraktividad y decae a niveles medios en atrapabilidad. Ello se traduce en que efectivamente resulta muy atractiva para el público y, por lo tanto, se acercan y se detienen a observarla. Sin embargo, adolece de la misma problemática señalada para los dioramas 5 y 7, careciendo de otra información extra que explique aspectos relacionados con ella, con lo que la atrapabilidad es baja; los visitantes echan un vistazo y prosiguen. Sí hay elementos que les retienen unos segundos más (probablemente de ahí que obtenga niveles algo mejores que las ues 5 y 7): el enterramiento que se reproduce; lo observan, comentan y señalan brevemente, y en ocasiones fotografían, y continúan.

La unidad expositiva 55 (Mosaico + cartela) obtiene igualmente muy buenos resultados en los tres parámetros. No obstante, respecto a ese cuarto parámetro, la comprensibilidad, habría que considerar el hecho de que se exponga un elemento de la Cultura romana en la Sala de Época íbera pues puede inducir a error al público, y que se relacione la cultura material que está viendo en el resto de la Sala con este elemento arquitectónico, hasta el punto de vincularlos al mismo momento cronocultural. Sí existe una cartela que le acompaña y que indica su pertenencia al mundo romano, pero si los museos en las corrientes actuales buscan ser inmersivos y recrear un ambiente cultural, este elemento rompe con ello y, como se ha dicho, puede conllevar a errores de comprensión de contenidos histórico-arqueológicos.

La unidad expositiva 41 (Reproducción Cámara de Toya a escala 1: 1) tiene una evolución buena en cuanto a los niveles de usabilidad: Mientras que en accesibilidad eran medios (amarillo), en atraktividad y atrapabilidad son muy buenos (verde oscuro). Ello refuerza la explicación que se ha dado anteriormente de que la problemática que sufre este recurso museográfico es que pasa inadvertido para muchos visitantes debido a una mala visibilidad y/o señalización de su existencia, pero que, fuera de eso, para todo el público que accede resulta un montaje altamente atractivo, interesante, que gusta y que genera comentarios y exclamaciones positivos (Sujeto 6 al entrar en la ue 41: “¡Ey! ¡Mira! ¡La reproducción! ¡Está súper bien!”).

La unidad expositiva 83 (Conjunto escultórico El Pajarillo) por su ubicación ya comentada sufre problemas de accesibilidad, pero además de ello, como se ha explicado para la ue 55, los va a tener presumiblemente en comprensibilidad puesto que, perteneciendo a la Cultura Íbera, no tiene ningún tipo de acceso directo desde la sala correspondiente a ésta. En lugar de ello, las puertas que dan entrada a este conjunto escultórico provienen o del *hall* inicial, o de la Sala de Prehistoria o de la Sala de hispano-musulmán, de modo que los visitantes puede que consideren que pertenezca a algunos de los momentos crono-culturales de las salas desde las que se accede; difícilmente lo van a relacionar con la Cultura Íbera, más si cabe, dado que no hay ningún tipo de indicación que lo ubique en tal sentido, pues carece completamente de información o contenido explicativo.

Finalmente, pueden hacerse unas breves indicaciones concernientes al confort que ofrece el Museo. En primer lugar la climatización de las salas es deficiente, teniendo la sensación de frío a lo largo de las visitas (los seguimientos se realizaron en el mes de Diciembre); la altura de algunas baldas de las vitrinas están demasiado elevadas tanto para niños (los padres tienen que alzarlos en brazos para que puedan verlas) como para visitantes que usen silla de ruedas; la iluminación por lo general es buena, a excepción del Conjunto escultórico El Pajarillo. A lo largo del recorrido se disponen diversos bancos para que el público pueda sentarse a descansar, sin embargo, ninguno de los sujetos observados hizo uso de ellos.

5.3. Museo de Almería

5.3.1. Museo, discurso y recursos museográficos

El Museo de Almería es una institución museística de titularidad estatal, administrado por la Consejería de Educación, Cultura y Deporte de la Junta de Andalucía. Fue creado en 1933 como Museo Arqueológico Provincial de Almería, aunque su título cambiaría a partir de 1994 a Museo de Almería. Su sede actual fue inaugurada en el año 2006, en un edificio de nueva creación tras la demolición de la antigua sede, obteniendo en el año 2008 la mención de honor del premio del museo europeo del año otorgado por el *European Museum Forum*. La entrada es gratuita para ciudadanos de la Unión Europea acreditados y tiene un precio de 1,50 euros para los de otros países. Actualmente es dirigido por María Isabel Pérez Bernárdez, habiéndolo estado por Arturo del Pino Ruiz en el momento en que se realizó el estudio que aquí se presenta.

El espacio expositivo se distribuye en cuatro plantas, cada una de ellas dedicada a una temática o periodo cultural (Fig. 89): En la Baja se realiza una introducción sobre la investigación arqueológica; la Primera Planta se dedica al Neolítico y a la Edad del Cobre, haciendo mayor hincapié en la Cultura de Los Millares; la Segunda Planta trata sobre la Edad del Bronce, tratando especialmente la Cultura del Argar; por último, la Tercera Planta hace una breve presentación de la época romana, visigoda e islámica de la región almeriense.

La presente investigación se centra fundamentalmente en analizar la Primera y Segunda plantas, es decir, los ámbitos expositivos dedicados al Neolítico, Edad del Cobre y Edad del Bronce, abarcando también la introducción a la investigación arqueológica que se presenta en la planta baja.

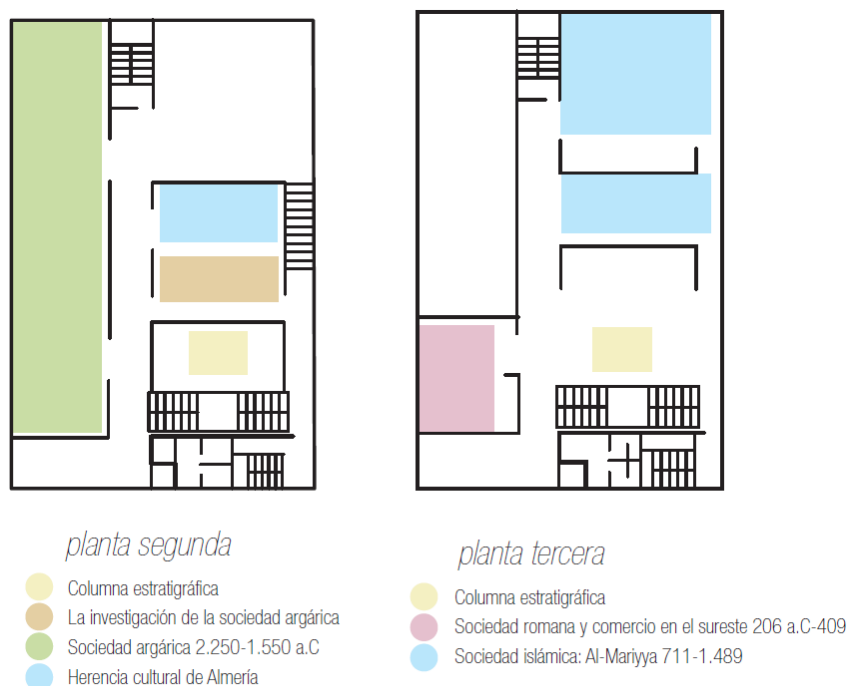


Fig. 89. Distribución de las salas del museo. Museo de Almería

En el nuevo montaje expositivo existente desde la remodelación inaugurada en 2006, se ha otorgado un mayor peso a la Prehistoria Reciente de la provincia de Almería, concretamente a las etapas culturales que han marcado la perspectiva histórica de esta provincia y del Sureste peninsular: las culturas de Los Millares y El Argar. De este modo, el museo puede situarse como referente nacional para la difusión del conocimiento de estas sociedades del III y II milenio antes de nuestra era, en las que la investigación arqueológica ha permitido documentar importantes avatares en cuanto al devenir histórico: En la primera, la de Los Millares (III milenio a. C.) se consolida la economía productora y comienzan a detectarse unas incipientes diferenciaciones sociales, mientras que en la segunda, la sociedad del Argar, puede reconocerse ya la existencia de un Estado.

Otra característica positiva del Museo Arqueológico de Almería es el edificio que lo contiene, pues en él se ha sabido conjugar la obra con las necesidades de la exposición. En tal sentido, puede apreciarse una buena adecuación entre el discurso museológico y museográfico y la distribución de los espacios; por ejemplo, el espacio central del vestíbulo ha sido utilizado para la columna estratigráfica que asciende trece

metros hasta el techo del edificio, paralela a la doble escalera que permite el ascenso al visitante a las diferentes plantas y salas expositivas. Ambos elementos estructuran a la par el planteamiento arquitectónico y museográfico, haciéndose coincidir cada uno de los diferentes periodos históricos tratados en cada una de las plantas del edificio con los estratos arqueológicos correspondientes a esa altura de la columna estratigráfica. Ésta se posiciona así como eje vertebrador de todo el museo.

Las plantas del edificio tienen una distribución en salas, estructurada en función del mensaje que ha sido planteado previamente y que ya se ha señalado antes. En definitiva, el diseño del museo es el resultado del buen diálogo entre los organizadores del mismo y los arquitectos, que da lugar a un excelente resultado.

La museografía utiliza una gran variedad de tipos de recursos, pudiendo encontrar desde elementos tradicionales hasta la incorporación de nuevas tecnologías punteras en los inicios de la década de los 2000 en la difusión del patrimonio arqueológico en España. De este modo, a la presencia de diversos tipos de vitrinas donde exponer artefactos, y de paneles de texto e imágenes, se suman audiovisuales en pantallas de vídeo individualizadas y multi-pantalla, proyecciones, maquetas conceptuales de los territorios que habitaban aquellas sociedades, pantallas táctiles y la reproducción de enterramientos y de estructuras arqueológicas documentadas en los yacimientos, además de la ya mencionada columna estratigráfica, que cuenta con dos recursos de mediación asociados, todo ello con la intención de buscar la interactividad y ser más atrayente para el público.



Fig. 90. Columna estratigráfica. Museo de Almería



Fig. 91. Conjunto museográfico compuesto por maqueta, panel explicativo y pantallas táctiles. Museo de Almería



Fig. 92. Visión general del área de la Edad del Cobre (Representación de Fortín de Los Millares y maqueta con panel y pantalla táctil). Museo de Almería



Fig. 93. Área “El Círculo de la vida” y vitrinas de la Edad del Cobre (Cultura de Los Millares). Museo de Almería



Figs. 94 y 95. Vitrinas (Cultura de Los Millares). Museo de Almería



Fig. 96. Área “El Círculo de la muerte” de la Edad del Cobre (representación de un *tholos*) (Cultura de Los Millares). Museo de Almería



Fig. 97. Reproducción de enterramientos de la Edad del Bronce (Cultura del Argar) y cartelas. Museo de Almería



Fig. 98. Reproducción de enterramiento de la Edad del Bronce (Cultura del Argar). Museo de Almería



Fig. 99. Vitrinas de la sala de la Edad del Bronce (Cultura del Argar). Museo de Almería

5.3.2. Análisis, datos e interpretación

Para el desarrollo de este análisis se procedió a la elaboración de los siguientes materiales específicos:

- Protocolo de observación (ver Figs. 100 y 101)
- Tabla Descripción de unidades expositivas y tiempos de uso estimados del Museo de Almería (Estudio 2) (ver Anexo ii)
- Mapas de uso de accesibilidad, atraktividad y atrapabilidad (ver Figs. 102, 103, 104, 105, 106, 107, 113, 114, 115).

La muestra de sujetos que fueron observados abarca a un total de 34 visitantes adultos que hicieron la visita de forma libre, no siendo posible la obtención de un número más elevado a consecuencia de la escasa afluencia de público diaria. Las observaciones fueron realizadas en los meses de Octubre y Noviembre de 2016.

*La Arqueología y la Museografía en espacios de presentación del patrimonio:
Análisis y evaluación de la difusión del patrimonio arqueológico.*

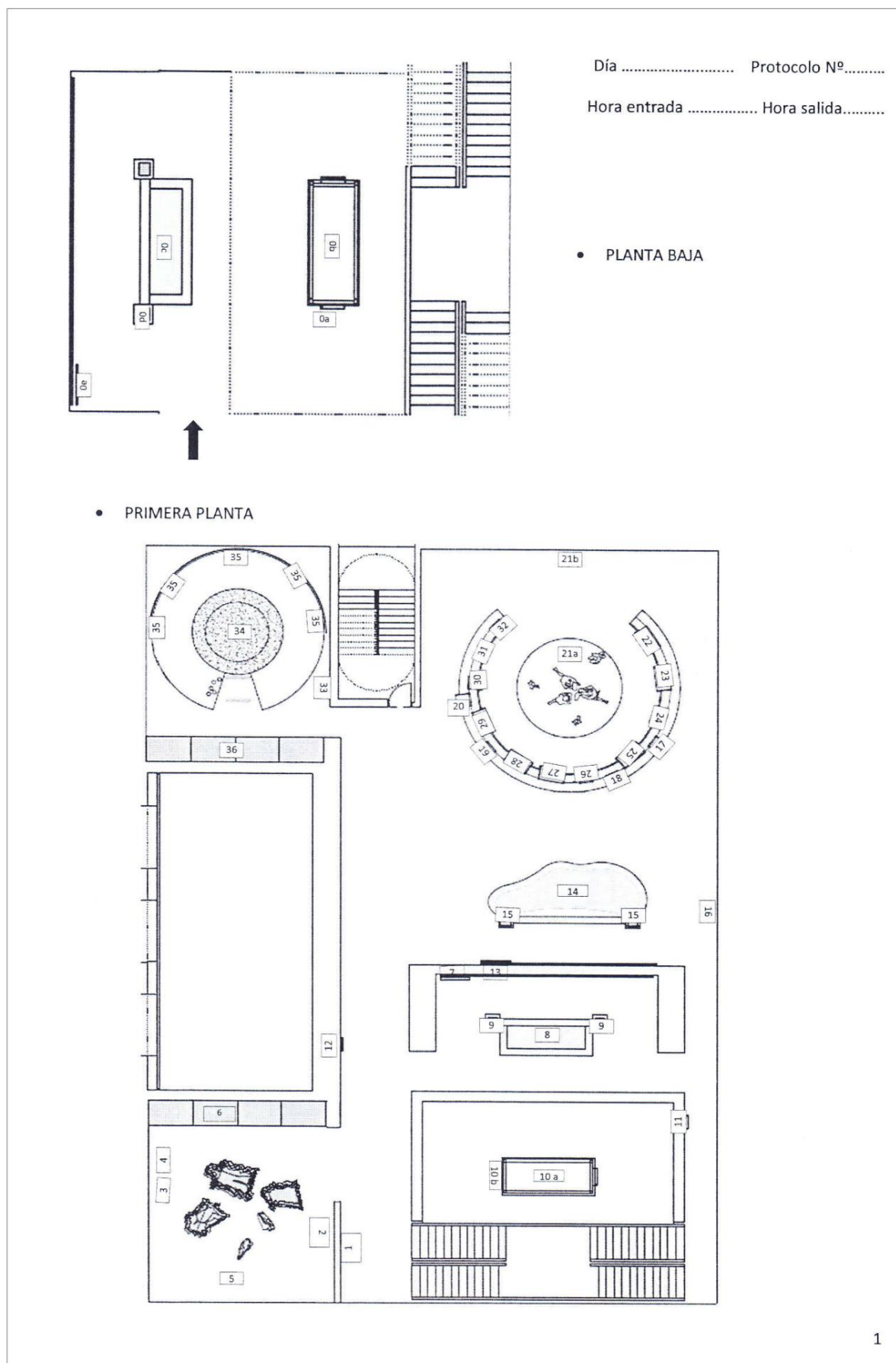


Fig. 100. Protocolo de observación. Página 1. Museo de Almería

• SEGUNDA PLANTA

Edad..... Sexo..... Acompañado por.....personas (pareja, familia, amigos,.....) y.....niños/as (edades.....) Idioma que lee.....

Comentarios.....
.....
.....
.....

2

Fig. 101. Protocolo de observación. Página 2. Museo de Almería

Resultados del análisis sobre el uso del espacio expositivo y de la museografía

La exposición analizada presenta un tipo de recorrido en gran parte abierto, dado que dentro de cada una de las plantas del edificio, el visitante tiene cierto margen de decisión sobre hacia dónde dirigirse por cada una de las salas por las que se desarrolla la exposición.

A continuación, se realiza el análisis de los datos obtenidos en las observaciones.

Planta baja, *Introducción sobre la investigación arqueológica*

En la Planta baja se encuentra el inicio de la exposición permanente, dedicándose a una breve introducción sobre la investigación arqueológica. Museográficamente podrían diferenciarse dos ámbitos: Uno dominado por la Columna estratigráfica (unidad expositiva 0b) y otro dominado por la maqueta, unidad expositiva 0c, (en la tabla de unidades expositivas se ha denominado Maqueta Corte de excavación + cartela).

El acceso a la exposición está dominado fuertemente por el horizonte visual que supone la “Columna estratigráfica” (ue 0b) y la gran pantalla en vertical adosada a ella (ue 0a, Pantalla columna estratigráfica). Se trata de un montaje de grandes dimensiones, muy voluminoso y llamativo por lo novedoso que resulta, de modo que genera mucho interés al público: 21 visitantes van primero a él y luego a la maqueta (ue 0c), mientras que sólo 5 sujetos van primero a la maqueta y luego a la Columna estratigráfica. De este modo, como puede observarse en los mapas de uso elaborados a partir de los datos obtenidos (Fig. 102, 103 y 104), dicha Columna estratigráfica resulta ser un recurso con muy buenas accesibilidad y atraktividad, al atraer altamente la atención de los visitantes, y muy buena atrapabilidad, pues logra captar el interés y la curiosidad durante un tiempo considerable, desarrollándose conductas del tipo observación, comentarios y señalar, esencialmente.

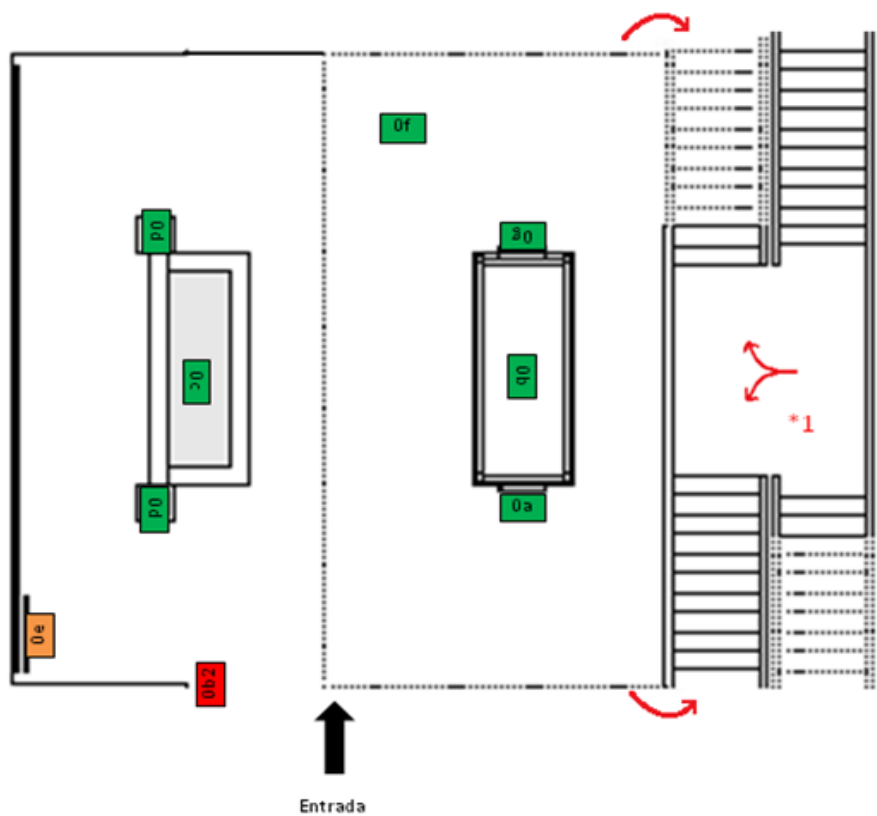


Fig. 102. Planta Baja. Mapa de Accesibilidad, unidades desapercebidas y disyuntivas de recorrido. Museo de Almería

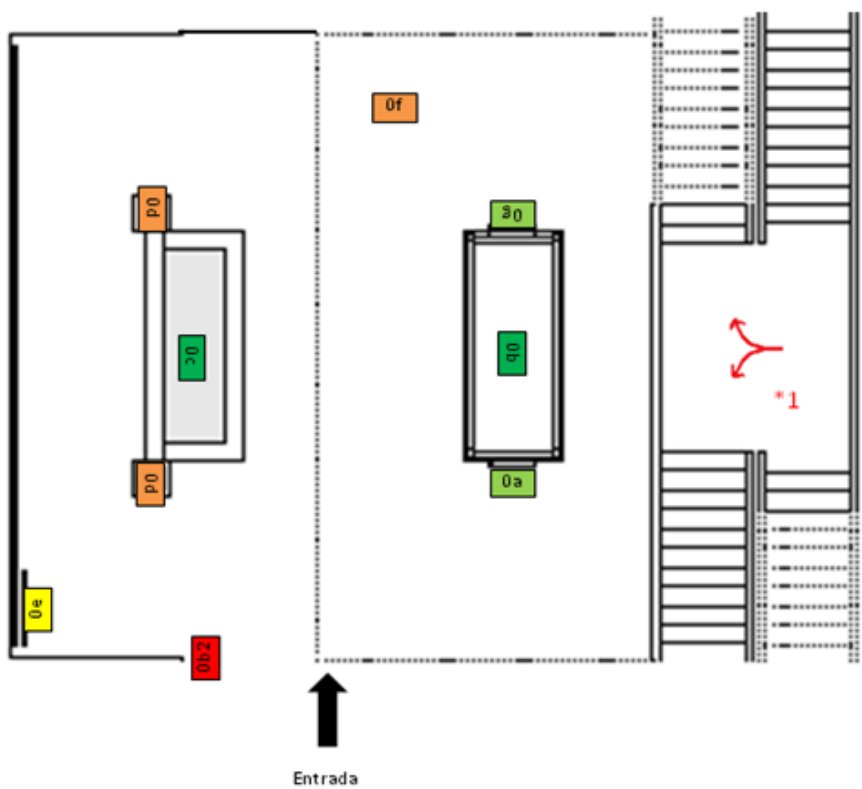


Fig.103. Planta Baja. Mapa de Atractividad. Museo de Almería

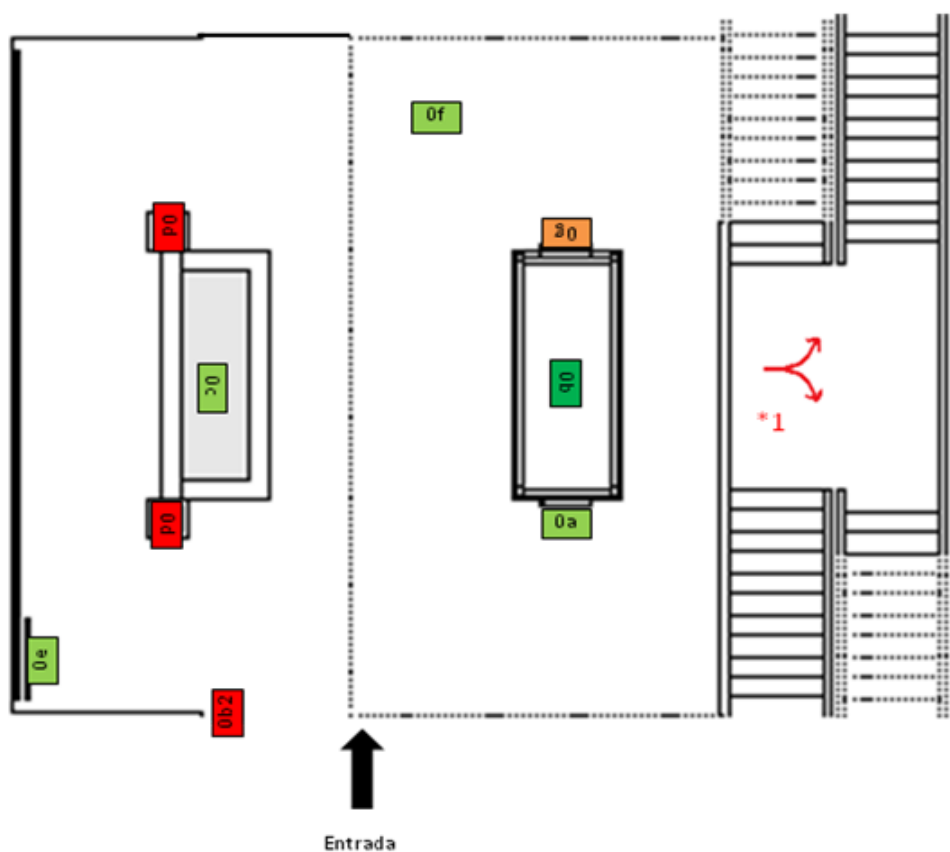


Fig.104. Planta Baja. Mapa de Atrapabilidad. Museo de Almería

La maqueta del área de excavación, unidad expositiva (ue) 0c, recibe también muy buena accesibilidad, atraktividad y atrapabilidad, siendo el segundo centro de interés tras la Columna estratigráfica. Debido una vez más a su carácter novedoso y realista de un área de excavación arqueológica, funciona como reclamo, suscitando curiosidad a los visitantes, que por ello, le dedican unos tiempos considerables de atención (fundamentalmente observación y en menor medida, lectura).

No ocurre igual con la pantalla táctil que le acompaña, la unidad expositiva 0d, (*Touchscreen* Corte de la excavación), que recibe peores niveles, siendo buena la accesibilidad, media-baja la atraktividad y muy mala la atrapabilidad: Los visitantes se acercan a esta unidad expositiva por estar adosada a la maqueta; algunos le dedican unos segundos de atención y muy pocos hacen un uso más detenido. La maqueta y su cartela acaparan realmente toda la atención, restando interés a este recurso.

Por otro lado, en este ámbito introductorio de la Planta Baja, pasan desapercibidas las unidades expositivas 0b2 (Cartela de la Columna estratigráfica) y 0e, (Panel texto Inicios de la Investigación. Luis Siret y Almería), con los consiguientes valores negativos en atractividad y atrapabilidad (sólo son percibidas la primera por un sujeto y la segunda por tres del total de los observados; de estos últimos, dos sí leen la cartela). Dicha situación de desapercibimiento se debe a su formato de reducidas dimensiones y a que resaltan poco o nada de la arquitectura del edificio. Dichas condiciones, frente a los dos fuertes horizontes visuales comentados que representan las unidades 0c (Maqueta Corte de excavación + cartela) y el conjunto 0b+0a (Columna estratigráfica + Pantalla columna estratigráfica) provocan esos niveles en rojo.

Las unidades expositivas 0g y 0f reciben buena accesibilidad, lo cual resulta interesante ya que en principio podría pensarse que iban a estar apartadas del recorrido habitual de los visitantes, pero la realidad es que sí que pasan por esa zona. La ue 0f (*Touchscreen* de la Columna estratigráfica) obtiene peores niveles en atractividad aunque de aquellos individuos que son atraídos, sí que recibe buena atrapabilidad. La ue 0g (Panel-esquema temporal), por el contrario, resulta más atractiva pero su contenido acaba atrapando menos la atención.

Tras esto, los visitantes deben ascender a la Primera Planta, para lo que utilizan una escalera de doble acceso (o en su defecto el ascensor, pero es usado en muy pocos casos, sólo dos de 34 casos analizados, los sujetos 16 y 25). Esta doble escalera de acceso plantea uno de los problemas de circulación, ya que se ha podido observar que causa desorientación a varios visitantes (en los mapas de uso la disyuntivas de recorrido van a aparecer marcadas con un asterisco y un número, en este caso sería la *1). La reacción más habitual entre los que se desorientan suele ser quedarse en el rellano dudando de por qué lado continuar ascendiendo, pensando que salen a dos salas diferentes del museo cuando en realidad salen a la misma pero en dos direcciones diferentes.

De las dos opciones que hay, 23 visitantes optan por subir por el lado de la escalera que da acceso directamente a la ue 1 (Pantalla Índice de la Planta 1), mientras

que 11 visitantes lo hacen por el lado que da a la ue 11 (*Touchscreen* Columna estratigráfica). Ello tiene repercusión lógicamente en la accesibilidad de los recursos museográficos, recibiendo peores valores los del extremo de la unidad 11. De todos modos, los visitantes en su recorrido tienen la posibilidad de acceder luego a ellas pero estos casos tampoco son muy frecuentes; en definitiva, los valores que obtienen las unidades expositivas de ese extremo van a ser malos (rojos y naranjas), salvo la atrapabilidad de la ue 11, que se sitúa en nivel medio (es decir, los sujetos que se detienen en ella, acaban dedicando ciertos niveles de tiempo a su uso (rondan desde los 16 segundos hasta los 4 minutos).

Los sujetos que suben por el ascensor no perciben la existencia de las unidades 10c (Panel- esquema temporal) ni 11 (*Touchscreen* Columna estratigráfica).

La Primera Planta. Neolítico y Edad del Cobre (Cultura de Los Millares)

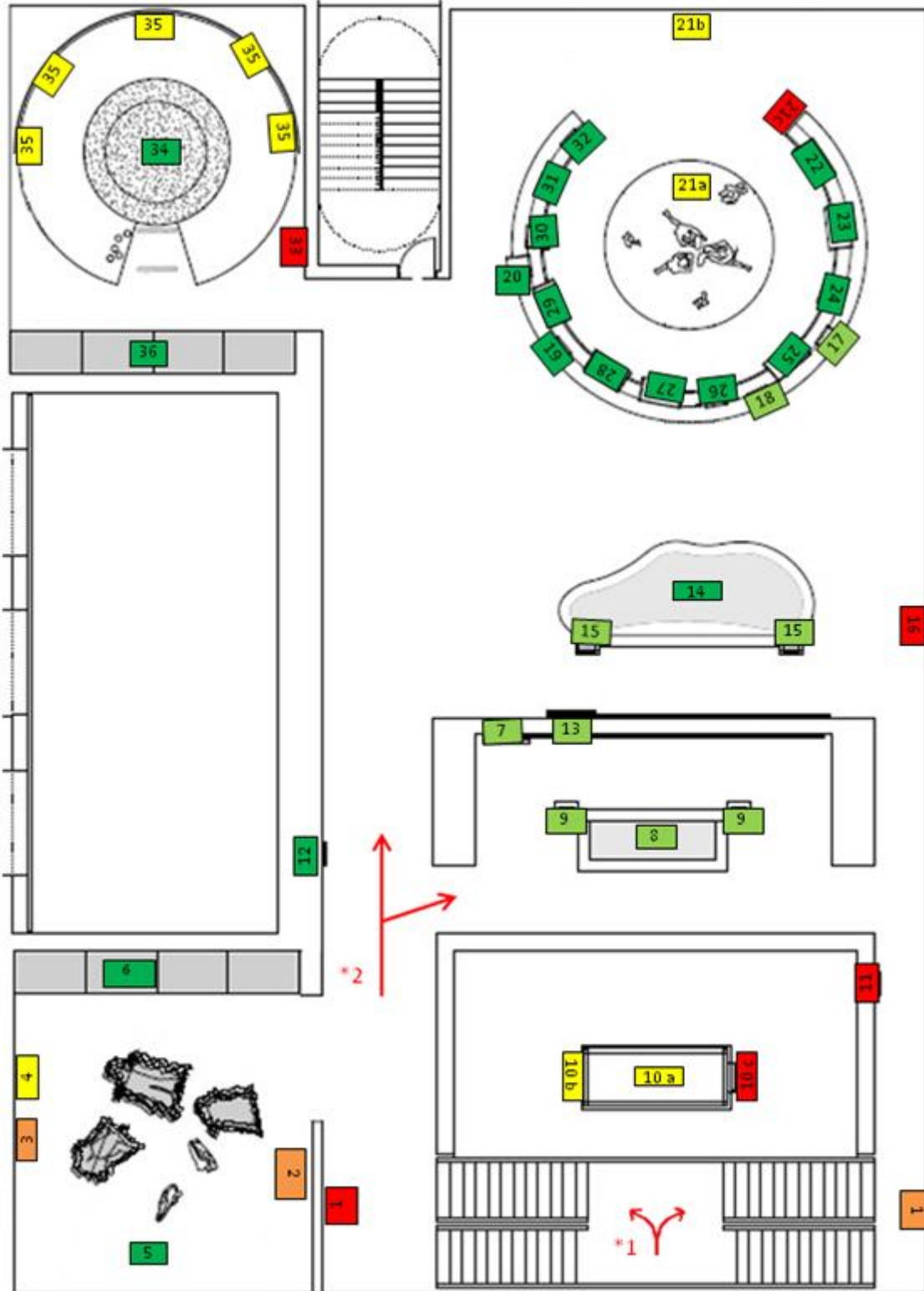


Fig. 105. Primera Planta. Mapa de Accesibilidad, unidades desapercibidas y disyuntivas de recorrido. Museo de Almería

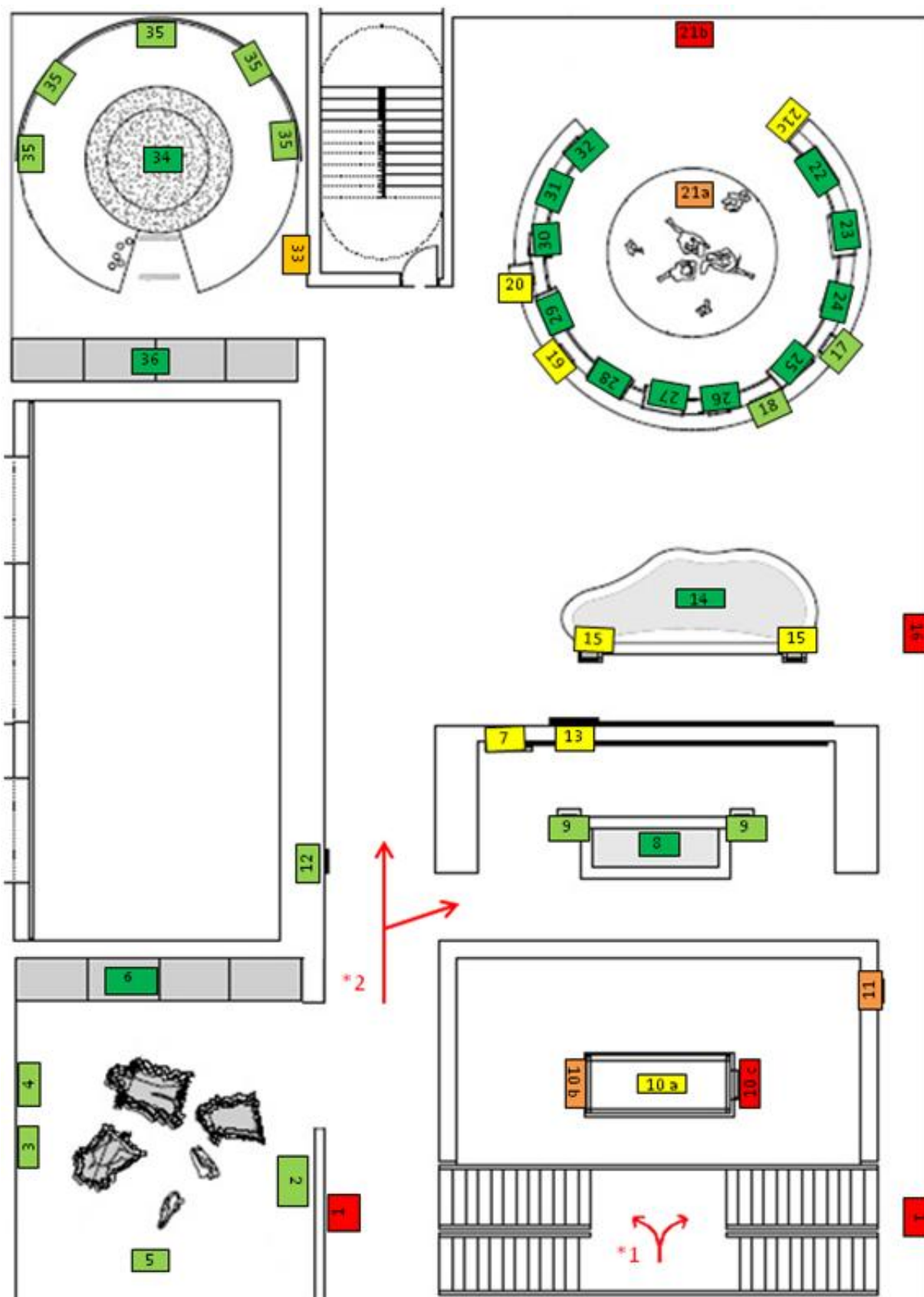


Fig. 106. Primera Planta. Mapa de Atractividad. Museo de Almería

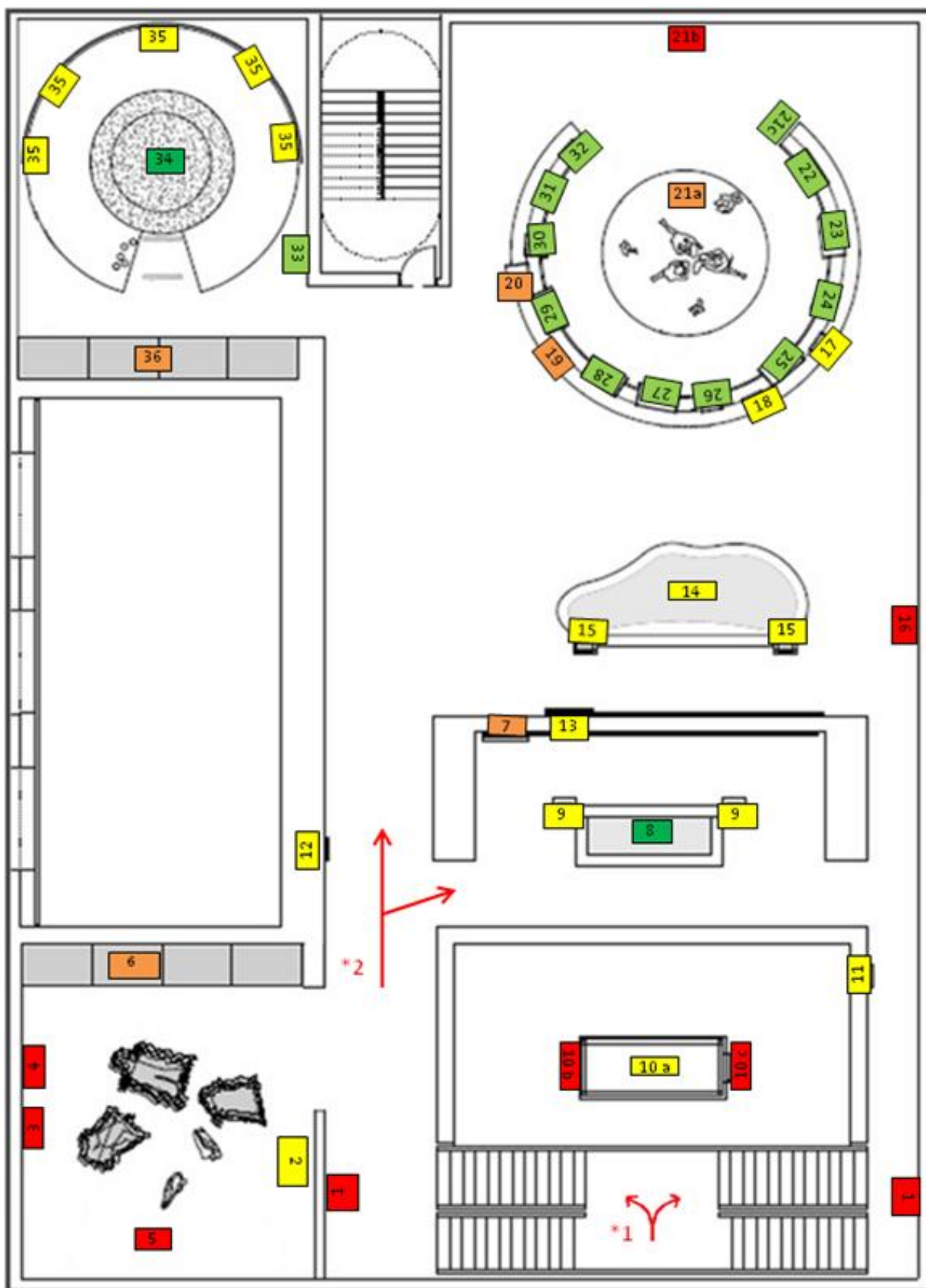


Fig. 107. Primera Planta. Mapa de Atrapabilidad. Museo de Almería

La primera cuestión es la disyuntiva de recorrido *1 (ver Figs. 105, 106 y 107) que se produce a consecuencia del tipo de escalera que se ha diseñado para ascender a las diferentes plantas del edificio y que ya se ha mencionado y analizado.

La Columna estratigráfica (ue 10a) continúa su desarrollo elevándose verticalmente a la par que se asciende por los pisos del edificio del museo. Desde el punto de vista museográfico resulta una estrategia muy interesante, al ir adaptando el contenido de la misma a la temática o etapa cultural correspondiente a cada planta, es decir, en la altura referida a la Primera Planta, la secuencia estratigráfica representada muestra un registro arqueológico propio a dicha secuencia cultural (Edad del Cobre); en la altura referida a la Segunda Planta muestra la correspondiente, es decir, a la Edad del Bronce.

No obstante, en los términos que se analizan en la presente investigación, acerca de usabilidad de los recursos museográficos, obtiene unos valores no tan buenos (ver Figs. 105, 106 y 107): La accesibilidad y atractividad es media, tal circunstancia se debe, *grosso modo*, a que no genera interés a los visitantes, quienes parecen considerar que ya han visto este recurso en la planta inferior y que ahora no aporta nada nuevo, lo que hace que deje de ser atrayente y no se le preste atención. Sus niveles de curiosidad se ven atraídos por buscar por dónde prosigue el recorrido (hay que recordar que acaban de ascender por la doble escalera, con el consiguiente desconcierto que les genera).

Al mismo tiempo, la atrapabilidad es también de nivel medio; es posible que el detalle de representar en cada altura un registro arqueológico diferente, que para los expertos en la disciplina arqueológica resulta algo interesante, para el público general es un aspecto que pasa inadvertido, y perciben únicamente que se trata de la columna estratigráfica que ya han observado en la planta inferior, en la que sí cambian algunos elementos a los que les echan un vistazo pero no discernen las implicaciones que ello conlleva en cuanto a cultura material.

La ue 10b (Pantalla columna estratigráfica) adolece de las mismas cuestiones que se han mencionado para la 10a (Columna estratigráfica), con el agravante de que en este caso sí que se trata de la misma reproducción visual que se ve desde abajo, de modo que la accesibilidad es media, cayendo los siguientes parámetros a valores naranjas y rojos. Este recurso, aun dando un ambiente bonito y agradable, no aporta nada nuevo en cuanto a contenidos museológicos en la Planta Primera.

La unidad expositiva 1 (Panel Índice de la Planta 1) pasa bastante inadvertida (mala accesibilidad) porque que no destaca sobre la arquitectura y porque los visitantes desean bien entrar en la sala a la que da paso, bien acceder al ámbito de la unidad 8 (Maqueta Corte de excavación + cartela) que genera también interés. Algunos visitantes, muy pocos, sí miran el panel ue 1, pero no les resulta atractivo, por lo que no se detienen, lo que se traduce en una mala atraktividad y mala atrapabilidad: 7 de 34 visitantes reparan en su existencia, solamente 4 se detienen en él, dedicándole entre 2 y 4 segundos; sólo el sujeto 32 le dedica 10 segundos, tiempo suficiente para haberlo leído por completo).

En el caso de la ue 2 (Panel texto introducción Las primeras Sociedades Agro-ganaderas 5500-3200 ANE), aun teniendo también relativamente mala accesibilidad (se percatan de su existencia 12 visitantes de 34) debido al horizonte visual que suponen las unidades expositivas 5 y 6, los niveles de usabilidad sí varían, y es que de aquellos visitantes que la perciben, 11 se detienen y generan conducta de iniciar la lectura y, de ellos, 6 sujetos van a generar tiempos suficientes para completarla (atraktividad alta y atrapabilidad media).

En este punto se podría hacer una reflexión en cuanto al parámetro de comprensibilidad, y es que el título del panel de encabezamiento de esta sala genera dudas a este respecto, si es aclaratorio o no, ya que no lo llama Neolítico sino "Primeras sociedades agro-ganaderas". Aunque como expertos en la disciplina arqueológica se pueda pensar que de este enunciado, el público va a poder deducir que se está refiriendo a la etapa neolítica, en realidad, es posible es que esto no sea así, no se llegue a hacer esa deducción. Puede que dicha cuestión quede explicada en

el contenido del texto, pero lo cierto es que, como se ha señalado, su atrapabilidad es media, de modo que no se lee entero, y dicha aclaración no será percibida, manteniéndose entonces el desconocimiento de que la Sala en la que se encuentran corresponde al periodo del Neolítico.

Para las unidades expositivas 3 y 4 (Panel texto *Arte Rupestre Levantino* y Paneles imágenes + carteles pinturas rupestres) se detecta una accesibilidad media-baja pues 7 visitantes para la primera y 11 para la segunda, de los 34 observados en total, acceden a dichas unidades expositivas. Ello es debido a la fuerte atracción que generan la unidad 5 (Proyección audio visual + montaje de pieles de animales en el suelo) y la 6 (Vitrina + imágenes + textos: Mundo funerario-útiles de hueso -la cerámica- la piedra- la dieta- primeras aldeas), que sí reciben resultados buenos para este parámetro (verde intenso).

Su atraktividad mejora a niveles verdes pues la gran mayoría de los sujetos que acceden, desarrollan conductas en ambos recursos (leer y mirar fundamentalmente aunque también algunos de comentar) mientras que la atrapabilidad obtiene nivel malo (rojo) porque ningún visitante genera ninguna conducta en profundidad, es decir, los tiempos de uso son muy bajos (a excepción de un visitante que sí dedica el tiempo necesario para leer comprensivamente la unidad expositiva 4).

Las unidades expositivas 5 y 6, además de la buena accesibilidad ya comentada, mantienen muy buenos niveles en atraktividad dado que la gran mayoría de los visitantes le dedican un tiempo de atención y generan conductas de lectura de observación.

En la variable de atrapabilidad los niveles descienden bastante. Para la ue 5 parece deberse a que el audiovisual, a juzgar por las actitudes y reacciones observadas, resulta algo aburrido para la duración que tiene (ningún visitante lo visualiza por completo, el que más tiempo dedica es el sujeto 29 que dedica 7 minutos y 4 segundos; el siguiente mejor tiempo es el sujeto 3, con 6 minutos y 25 segundos pero no permanece todo ese tiempo atento a la proyección; el tercer mejor tiempo es el sujeto 11, 3 minutos y 29 segundos, mientras que la duración completa es de 10 minutos).

Otra cuestión que es preciso aclarar acerca de esta variación de resultados entre el parámetro de atractividad y el de atrapabilidad en la ue 5 se debe al montaje de pieles de animales en el suelo que acompaña a la zona destinada a esta unidad expositiva. Algunos visitantes echan un vistazo a dicho espacio pero no reparan en el video; esto es debido a que el audiovisual permanece en negro (o sea, sin proyección) largos periodos de tiempo, de modo que muchos visitantes no son conscientes de que ahí existe dicha proyección. Por lo tanto, la buena accesibilidad y atractividad viene generada por el montaje de pieles de animales que hay en el suelo; se acercan a verla pero no se percatan del vídeo, afectando negativamente a la usabilidad de esta unidad expositiva. Por otro lado, algunos visitantes lo encuentran ya empezado; en tal caso, hay quienes visualizan unos instantes y quien lo ve hasta que llega el final. En este caso, a continuación siguen la visita, en lugar de quedarse a ver la primera parte del visionado.

Para la ue 6, la atrapabilidad es algo mejor, pero tampoco buena, debido a la cantidad de elementos arqueológicos expuestos y el gran volumen de cartelería escrita que presenta (Fig. 108). En este caso, sí se percibe un gran interés por parte del público, en función de las actitudes observadas, por ver, leer, comentar y señalar gran parte de lo que se ofrece en esta vitrina, aunque los tiempos anotados no lo constaten: leer toda la información escrita requiere como mínimo de unos 6 minutos, mientras que los tiempos documentados más prolongados son del sujeto 15, que dedica 7 minutos (y sí haría un uso más en profundidad de este recurso), el sujeto 8 con 4 minutos y el sujeto 23 con 3 minutos y 42 segundos.

En general, se puede decir que los visitantes se detienen un tiempo razonable en esta unidad expositiva para tener una idea general de ella, realizando una lectura y una observación considerable, de modo que es una vitrina interesante, con buena atractividad, pero que debido al alto contenido informativo que ofrece, no queda reflejado en los niveles de atrapabilidad.



Fig. 108. Unidad expositiva 6 (“Vitrina + imágenes + textos: Mundo funerario-útiles de hueso –la cerámica-la piedra-la dieta- primeras aldeas”). Museo de Almería

Al salir de este espacio para proseguir el recorrido, el visitante se encuentra con un punto de disyuntiva de camino entre la ue 12 y la ue 8 (disyuntiva de recorrido *2). Surge la duda entre continuar por el pasillo a lo largo de los paneles de arte parietal (ue 12) o si dirigirse al ámbito expositivo donde se encuentra la unidad expositiva 8, que ofrece un horizonte visual fuerte con la maqueta (Maqueta Corte de excavación) y la imagen aérea de ue 7 (Panel Texto La investigación de la Sociedad de Los Millares + Foto yacimiento).

Ante esta disyuntiva, se ha registrado lo siguiente:

- Hay diez sujetos que deciden ir en primer lugar al ámbito de la unidad expositiva 8 y tras ella, retomarán el camino, dirigiéndose a la unidad 12 (sujetos 2, 5, 6, 7, 8, 10, 20, 25, 31, 33).
- Hay 5 sujetos que deciden ir primero a la unidad 12 y luego regresar a ese tramo de recorrido para visitar el ámbito de la unidad expositiva 8 (sujetos 4, 13, 19, 26, 32).

- Hay 4 sujetos que deciden ir en primer lugar al ámbito de la unidad expositiva 8 pero a continuación no ven la ue 12, prosiguiendo el recorrido de otro modo. (sujetos 9, 14, 28, 34).
- Hay 5 sujetos que deciden ir primero a la unidad 12 pero a continuación no visitan el ámbito de la unidad expositiva 8 (sujetos 3, 12, 16, 21, 30).

De este modo, en total, 9 visitantes no ven una de estas dos zonas de la exposición (o la ven a la vuelta cuando van camino de la siguiente planta del museo). Aunque la accesibilidad en general para ambos ámbitos obtiene niveles buenos, se aprecia cómo el hecho de generar una zona de disyuntiva de recorrido ocasiona que los visitantes tengan que tomar decisiones, lo que conlleva que en ocasiones, obvien visitar determinadas zonas de la exposición (optan por un camino y ya no retrocederán para acceder al otro, obviándolo o incluso sin percibir su existencia).

Dentro del área de la unidad expositiva 8 (Maqueta Corte de excavación + cartela) todos los elementos museográficos tienen buena accesibilidad. Dicha maqueta (ue 8), además genera una muy buena atraktividad, recibiendo conductas del 100% de los visitantes que acceden a este ámbito (observar, leer, señalar, comentar y fotografiar), y una atrapabilidad también elevada, por lo que puede decirse que resulta un buen recurso. Sin duda suscita mucho interés en el público.

La unidad expositiva 9 (*Touchscreen* Maqueta Corte de excavación) resulta atractiva, probablemente por el tipo de soporte basado en las nuevas tecnologías, pero no mantiene esos niveles en cuanto a atrapabilidad; los visitantes toquetean brevemente el recurso pero no llegan a generar conductas en profundidad, sino sólo durante breve tiempo (18 sujetos generan conductas: 13 de ellos de poca intensidad (M1=manipulación de baja intensidad); 5 de ellos de intensidad fuerte (M2=manipulación de alta intensidad)). Dicha manipulación de esta pantalla táctil parece que se ve perjudicada por un funcionamiento obsoleto, que ralentiza su usabilidad frente a las tecnologías táctiles que usamos en estos últimos años.

La unidad expositiva 7 (Panel texto La investigación de la Sociedad de Los Millares + Foto yacimiento) tiene una atraktividad media (niveles amarillos) y una atrapabilidad baja (niveles naranjas) en tanto en cuanto la mayoría de los visitantes que se detienen, echan un vistazo a la fotografía y leen el título y quizás el encabezado, pero sin detenerse por más tiempo.

La unidad 12 (Texto + pinturas rupestres + cartelas) tiene buena accesibilidad, la gran mayoría de los visitantes reparan en ella (29 sujetos). La atraktividad se mantiene en esos niveles ya que prácticamente ese mismo porcentaje de individuos se paran a mirar, leer, comentar y señalar y algunos también a fotografiar. La atrapabilidad decae a niveles medios (amarillo) pues son muy pocos los que hacen un uso prolongado de la misma: 6 sujetos dedican tiempos suficientes para lecturas y observaciones de alta intensidad (los que más tiempo dedican: sujeto 11, dos minutos y 42 segundos; sujeto 12, cinco minutos y 25 segundos, sujeto 19, cuatro minutos y 7 segundos; sujeto 32, tres minutos). La atrapabilidad de esta unidad expositiva se ve condicionada por la fuerte atracción que supone la ue 14 (Maqueta yacimiento Los Millares + cartela), de modo que los últimos paneles que componen la unidad 12 van a perder el interés de los visitantes, que van a abandonarla, al sentirse atraídos por la ue 14 y dirigirse hacia ella.

La ue 14 (Maqueta yacimiento Los Millares + cartela), efectivamente, genera una muy alta atraktividad, constituyéndose como un horizonte visual muy potente. Absolutamente todos los visitantes que llegan a esta zona se acercan para verla, de modo que sus niveles de accesibilidad y atraktividad son muy elevados (32 de los 34 observados; los dos que no acceden es porque abandonan la visita de esta primera planta antes de llegar a este punto). Los de atrapabilidad se sitúan en valores intermedios, y es que se trata de una maqueta muy conceptual, siendo su interpretación y comprensión complicada para un público no especializado, de modo que los visitantes la observan durante unos instantes atraídos por su llamativo diseño pero, al no ser capaces de interpretar los contenidos que en ella existen, continúan el recorrido prontamente.

Al respecto, esta unidad museográfica consiste en una representación del poblado y de la necrópolis, así como del territorio circundante desde una óptica simbólica y muy conceptual, como se ha indicado. De hecho, respecto al parámetro de comprensibilidad, podría inferirse que es excesivamente conceptual y abstracta, siendo en gran medida incomprendida y no asimilada por el público, más aún si éste no ha visitado nunca el yacimiento arqueológico que representa (Los Millares, Santa Fe de Mondújar). Para un público especializado, compuesto por historiadores y arqueólogos, se trata de un enfoque interesante, tentador y atractivo, que incita a observarlo detenidamente e ir comprendiendo cada uno de sus elementos y representaciones: Interpretar la organización territorial del yacimiento, su ubicación entre los dos ríos, los intercambios con el Norte de África de marfil y huevos de avestruz, la explotación de recursos como el sílex, el mineral de cobre, la importancia de la cerámica campaniforme en la zona de la acrópolis... Pero frente a ello, el público general difícilmente podrá comprenderlo (en este sentido, habría que buscar un equilibrio en el recurso museográfico, entre un enfoque atractivo y uno didáctico, acorde con los conocimientos previos de los visitantes, que ayude a asimilar los conceptos a partir de una imagen exacta del registro arqueológico).

Por otro lado, dichos valores se refieren esencialmente a la maqueta en sí, que resulta muy llamativa, pero no pueden hacerse extensibles al panel de texto o "cartela" que tiene adjunto esta unidad expositiva, pues pasa algo más desapercibido, no siendo utilizado por algunos de los visitantes (concretamente, 8 de 32 no se percatan de su existencia). El principal problema radica en su ubicación: Como se indica en la Fig. 109 algunos de los visitantes se detienen a observar la maqueta desde uno de los extremos, justamente en el lado opuesto a donde se encuentra dicho panel de texto o cartela, que en tal caso, no es percibido. Pese a ello, la mayoría de los visitantes, 24 de 32, sí la perciben. De ese total de individuos que sí la perciben, no todos hacen un uso intenso de ella, sino que simplemente le echan un vistazo.

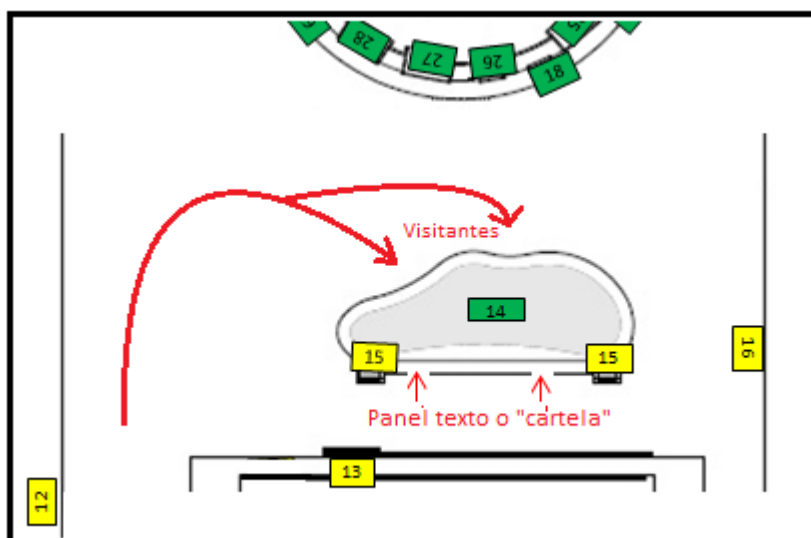


Fig. 109. Para observar la maqueta (ue. 14) algunos visitantes se detienen en el lado opuesto a donde se encuentra el panel de texto o cartela que la explica, pasando desapercibido

Otros dos recursos asociados a la maqueta de la unidad expositiva 14, pues la dotan de contenido explicativo, son la unidad 13 y la unidad 15 (Panel texto Sociedad Los Millares 3200-2250 ANE + Foto del yacimiento, y *Touchscreen* Maqueta yacimiento Los Millares, respectivamente). Sufren la misma cuestión comentada sobre la cartela de ue 14 en cuanto a accesibilidad. En estos casos concretamente, más que pasar desapercibidos, lo que ocurre es que aquellos visitantes que se detienen al otro lado de dicha maqueta (donde se indica en la Fig. 109), en todo caso las ojearán desde aquella distancia, pero sin llegarlas a observar detenidamente. Los visitantes que sí realizan por la zona próxima a estos recursos el recorrido, sí que se detienen en ellas y desarrollan conductas (de todo ello, se deriva que obtengan en los mapas de uso esos valores verdes claros en accesibilidad y amarillos en atraktividad y atrapabilidad reflejados).

La unidad expositiva 16 (Cartela El territorio abierto) pasa totalmente desapercibida por su localización apartada y mala visibilidad dado el diseño de su formato (panel de reducidas dimensiones adosado a la pared sin que destaque prácticamente de ésta). Del total de la muestra solamente tres individuos se percatan de su existencia, y de ellos, únicamente el sujeto 14 se detiene a leerla.

En relación con esta zona hay que señalar una cuestión sobre el espacio transitable que ha sido marcado con una flecha en rojo en la Fig. 110. Algunos visitantes, (todos ellos en la disyuntiva de recorrido *1 accedieron por el lateral de la ue 11), se dirigen por ese pasillo hacia la zona de la ue 14 y va a conllevar dos consecuencias negativas (ver Fig. 111. a.):

- Visitantes representados con la línea verde: No acceden al ámbito de la unidad expositiva 8.
- Visitantes representados con la línea verde y con la línea morada: Acceden en último lugar del recorrido al ámbito de las sociedades agro-ganaderas, de modo que realizan erróneamente la secuencia crono-cultural de la sala, lo que repercute negativamente en la comprensión de los contenidos.

Explicado con un poco más de detalle:

- Los visitantes que realizan el recorrido representado con una línea verde van a dirigirse directamente por el pasillo en cuestión (flecha roja) obviando el ámbito de la unidad expositiva 8. Visitan entonces la zona de la unidad 14, la del Fortín, etc. y seguirán a la siguiente planta del museo sin haber accedido en ningún momento a ese ámbito de la unidad expositiva 8.
- Los visitantes que realizan el recorrido representado con una línea morada sí acceden al ámbito de la unidad expositiva 8, pero a continuación se dirigen por el pasillo en cuestión (flecha roja) a la zona de la unidad 14 y visitarán el resto de la sala, para acceder por último al ámbito de sociedades agro-ganaderas (al igual que los de la línea verde).

Como consecuencia de ello, estos individuos realizan erróneamente la secuencia crono-cultural de la sala, lo que va a tener consecuencias negativas en la comprensión de los contenidos: Visitarán en último lugar el ámbito de sociedades agro-ganaderas, tras haber accedido antes a la zona de La Cultura de la Edad del Cobre de los Millares, que es cronológicamente más tardía. De este modo, no hay un acceso lineal o secuencial cronológicamente hablando a los contenidos históricos. Concretamente le ocurre a los sujetos 17 y 22 (línea verde) y 27 (línea morada).

Hay otra situación en la que el pasillo señalado con flecha roja en la Fig. 110 afecta al recorrido de algunos visitantes, aunque las implicaciones en este caso son menores: Se trata de los sujetos 28, 31 y 33, quienes en la disyuntiva de recorrido *1, optan por el lado de la unidad expositiva 1 y acceden en primer lugar al ámbito de las sociedades agro-ganaderas, a continuación pasan al ámbito de la unidad 8 y entonces pasan por el pasillo mencionado hacia la unidad 14, sin haber accedido a la unidad expositiva 12. Realizan la visita al resto de la sala y sólo cuando ya se dirigen de vuelta a la escalera para ir a la siguiente planta, se percatan de dicha unidad expositiva, accediendo a sus contenidos (de nuevo fuera de la secuencia crono-cultural) (Fig.111. b.).

Habría que valorar hasta qué punto resultaría más interesante para el buen funcionamiento de la museografía y del discurso museológico cerrar el acceso a dicho pasillo, de modo que la única opción fuese claramente el pasillo de la unidad expositiva 12, sin dar lugar a los recorridos alternativos que se han indicado.

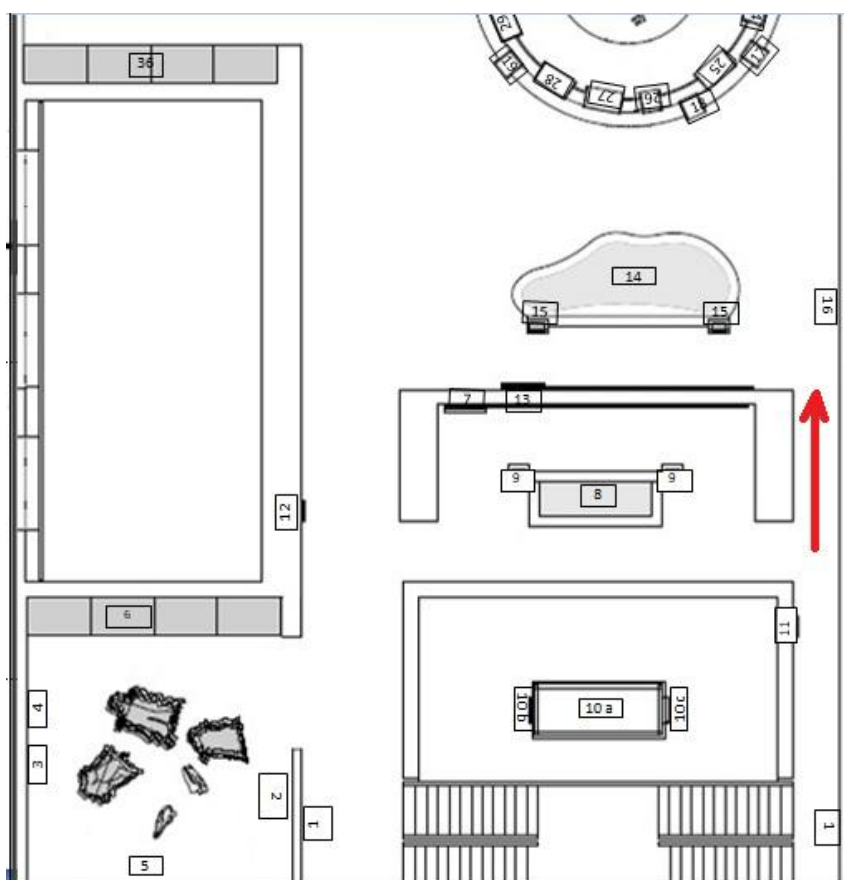


Fig. 110. Flecha rojo indica espacio transitable o pasillo hacia la zona de la ue. 14

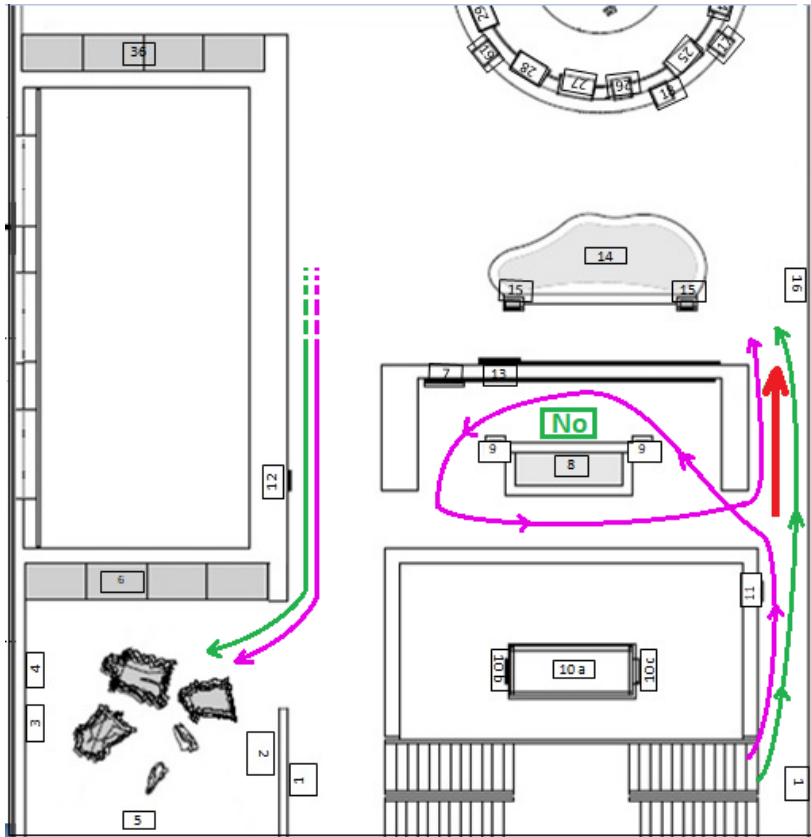


Fig. 111. a. Representación de las consecuencias negativas que supone la existencia del pasillo que se dirige hacia la zona de la ue. 14 marcado con la flecha roja.

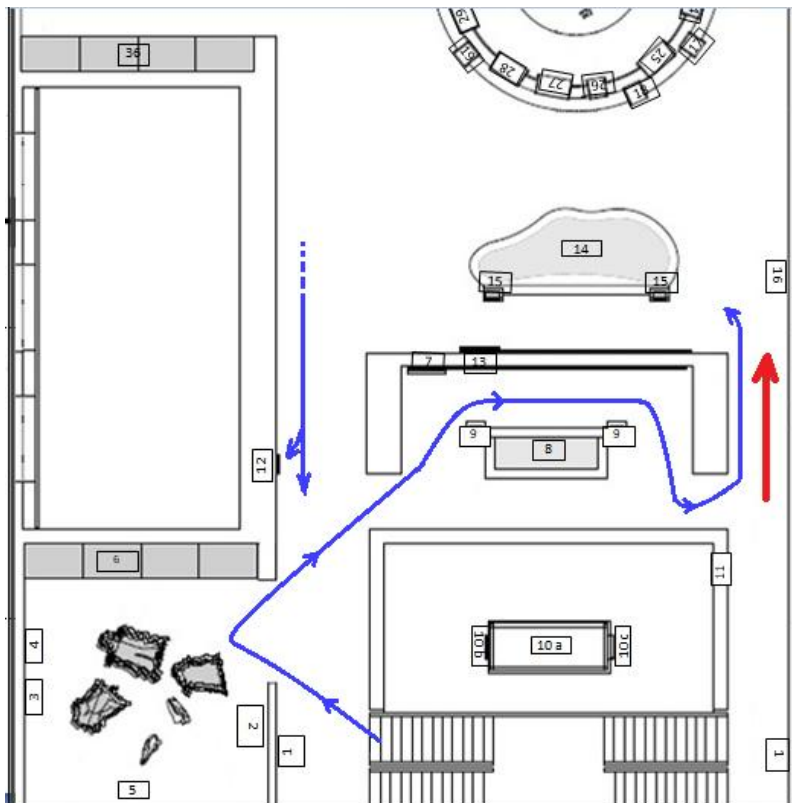


Fig. 111. b. Representación de las consecuencias negativas que supone la existencia del pasillo que se dirige hacia la zona de la ue. 14 marcado con la flecha roja

El montaje de grandes dimensiones que reproduce la estructura del Fortín 1 de Los Millares genera una alta atraktividad; todos los visitantes lo miran con asombro, aunque faltaría indicar mediante un cartel que, efectivamente, se trata del Fortín, pues no se señala. Las vitrinas 19 y 20 tienen muy buena accesibilidad (pues la mayor parte de los visitantes se acercan a ellas a echar un vistazo) y a continuación acceden al interior del Fortín por su apertura posterior. Dichas vitrinas, sin embargo, tienen una atraktividad de nivel medio pues no todos se detienen ante ellas y una atrapabilidad bastante baja.

Una vez dentro del Fortín, el contenido que se ofrece tiene un buen desarrollo y una adecuada plasmación, pudiendo el visitante conocer aspectos de la vida del poblado. Su zona central está ocupada por una escultura de alambre (unidad 21a, Escultura interior del bastión + Leyenda), cuya accesibilidad y atraktividad son buenas ya que 21 de 29 visitantes generan conductas (Ver, Comentar y Señalar, y en muy pocos casos, Leer), y la atrapabilidad es media (9 de esos visitantes generan conductas de larga duración). La escultura está supuestamente acompañada de una cartela, la unidad expositiva 21c (Cartela Círculo de Vida), pero en realidad su accesibilidad es muy mala ya que pasa desapercibida para la gran mayoría de los visitantes por estar adosada al muro, sin destacar en forma alguna (sólo la perciben 2 visitantes); su atraktividad es de valores medios, pues de ellos sólo uno se acerca a leerla y la atrapabilidad es buena porque sí la lee al completo.

En el espacio interior de la estructura hay además una proyección visual (unidad 21b, Proyección Fortín) cuya accesibilidad es media en tanto en cuanto se percatan de ella 19 visitantes de 32, y su atraktividad y atrapabilidad son malas, ya que genera poco interés y los niveles de atención son muy bajos; y 11 vitrinas que obtienen mejores niveles, siendo muy buenos para accesibilidad y atraktividad y buenos para atrapabilidad. Estas vitrinas dan un resultado bastante exitoso porque se observa gran interés y motivación por el público en general; generan conductas de todo tipo, destacando especialmente las de señalar y comentar. Mediante ellas, se explican diferentes rasgos del hábitat de la sociedad de Los Millares. Por ejemplo, se habla de la importancia de la ganadería, del uso de plantas medicinales, de la producción cerámica a partir de moldes de cestería... El inconveniente es que algunas de estas vitrinas han

sido situadas a cierta altura del suelo, de modo que su visibilidad es difícil para niños y personas que se desplacen en sillas de ruedas.

Puede señalarse en esta zona interior del Fortín la existencia puntual del *efecto pasillo* ejercida entre las vitrinas y la unidad 21a, y es que en el recorrido de algunos visitantes se documenta cómo debido a la mayor atracción que generan las vitrinas, los visitantes circulan más próximos a éstas y, sin embargo, en algunos momentos se giran sobre sí mismos media vuelta para observar la ue 21a. A continuación, vuelven a prestar atención a las vitrinas pero, al haber seguido caminando mientras observaban la ue 21a, han dejado sin ver una (o algunas) de ellas (ver Fig. 112). También se documentan algunos casos en que ocurre lo mismo pero para ver momentáneamente la unidad expositiva 21b.

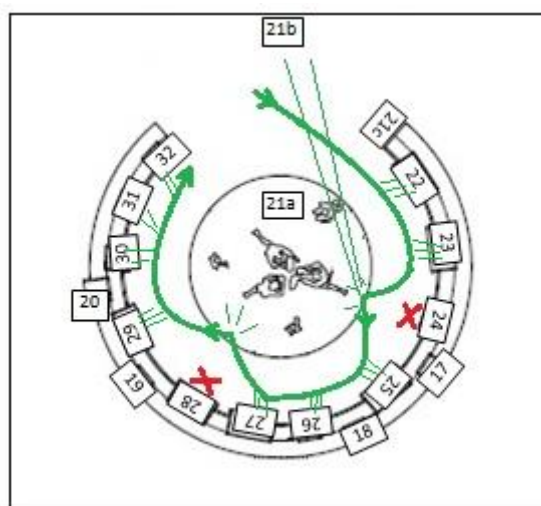


Fig. 112. Existencia de *efecto pasillo* en la zona interior del Fortín ejercida entre las vitrinas y la unidad 21a

Las vitrinas 17 y 18 tienen buenos niveles de accesibilidad y atrapabilidad, descendiendo un poco en cuanto a atrapabilidad.

El siguiente ámbito es el del mundo funerario de la sociedad de Los Millares, cuya unidad expositiva central es la ue 34 (Maqueta *Tholos* + Leyenda "Gritad y

llorad...”). Esta unidad genera un gran impacto visual, que se documenta por la sorpresa que expresan los visitantes al entrar en este ámbito, obteniendo muy buenos niveles de accesibilidad y atraktividad (31 visitantes paran en ella, es decir, el 100% de los que entran en este ámbito) y de atrapabilidad (15 de ellos dedican unos tiempos prolongados). No obstante, es destacable que este recurso museográfico con efectos de luz y sonido tiene problemas de funcionamiento bastante a menudo (por ejemplo, los días 22 y 23 de octubre y 5 de noviembre estuvo sin funcionar), lo que repercute negativamente en su atrapabilidad.

Otra cuestión reseñable es la falta de una explicación que resulte fácilmente visible para los visitantes, pues le correspondería el panel de texto que constituye la unidad expositiva 33 (Panel texto Mundo simbólico y funerario de la sociedad de Los Millares 3200-2250 ANE) pero éste pasa en gran parte desapercibido (sólo 8 visitantes de 28 reparan en él).

Esto es debido en primer lugar a su ubicación en el espacio, y es que los visitantes al entrar en esta sala se dirigen directamente a la ue 34, que ejerce una fuerte atracción como horizonte visual, de modo que no perciben la ue 33 que queda entonces a sus espaldas.

En segundo lugar, se debe a una falta de iluminación de dicho panel, y es que, tras observar la ue 34, la atención de los visitantes se ve fuertemente atraída por la gran vitrina (ue 36), que es el segundo horizonte visual (fuertemente iluminado dentro de este ámbito tan oscuro). En consecuencia, lo habitual es que los visitantes van caminando hacia la salida de la sala observando la vitrina, sin levantar la vista de ella, de modo que no ven la ue 33, que se encuentra oculta en la oscuridad (hay sujetos que al salir, sí levantan la vista, pero siguen sin verla por la falta de iluminación). En definitiva, la ue 33 recibe malos niveles de accesibilidad; la atraktividad y la atrapabilidad son algo mejores, ya que de los 9 visitantes que se detienen en ella y generan conductas (de lectura), 5 realizan una lectura completa y profunda.

En cuanto a comprensibilidad de la ue 34 también se echa en falta una cartela que dé explicación a los betilos que aparecen representados a la entrada del *tholos*,

teniendo en cuenta los comentarios realizados entre los visitantes (muchos se preguntan qué son).

La unidad expositiva 35 (Paneles imágenes *tholos*) adolece también de la problemática de la iluminación, y es que se encuentra bastante a oscuras. A consecuencia de ello, su accesibilidad recibe niveles medios (de los 31 visitantes que acceden a este ámbito, es percibida por 17). La atractividad aumenta, siendo buena pues de esos 17 visitantes, 13 van a generar conductas hacia esta ue (fundamentalmente lectura y observar), y la atrapabilidad vuelve a decrecer, situándose en niveles intermedios. En este sentido habría que hacer referencia de nuevo al denominado *efecto pasillo*, en este caso, entre la unidad 34 y la 35: los visitantes van caminado observando la unidad 34 y sólo a veces se giran media vuelta para ver la ue 35 (de modo que los niveles de uso de la 35 se ven afectados negativamente frente a los de la ue 34) (sólo los más diligentes van a hacer un uso contundente de las dos ues).

La unidad expositiva 36 (Vitrina + imágenes + textos: Ajuares de otras necrópolis – Ajuares funerarios de Los Millares – Cerámica simbólica y campaniforme – Ídolos) tiene la misma coyuntura explicada para la ue 6. Obtiene muy buena accesibilidad y atractividad, constatándose un gran interés por parte de los visitantes; todos los que acceden a este ámbito del mundo funerario, a excepción de uno, se detienen en ella y generan conductas de más o menos duración (leer, comentar y señalar el contenido de esta gran vitrina). Sin embargo, este interés no queda reflejado en los niveles de atrapabilidad ya que el tiempo mínimo para leer todos los textos es de 4 minutos, y los tiempos documentados más largos son de 3.03 para el sujeto 6, 2.56 para el 32 y 2.46 para el 2. Así, aunque la duración de los tiempos no lo refleje, es una unidad expositiva que genera un gran interés, a la que se le dedican tiempos amplios y conductas de profundidad.

La Segunda Planta. Edad del Bronce (Cultura del Argar).

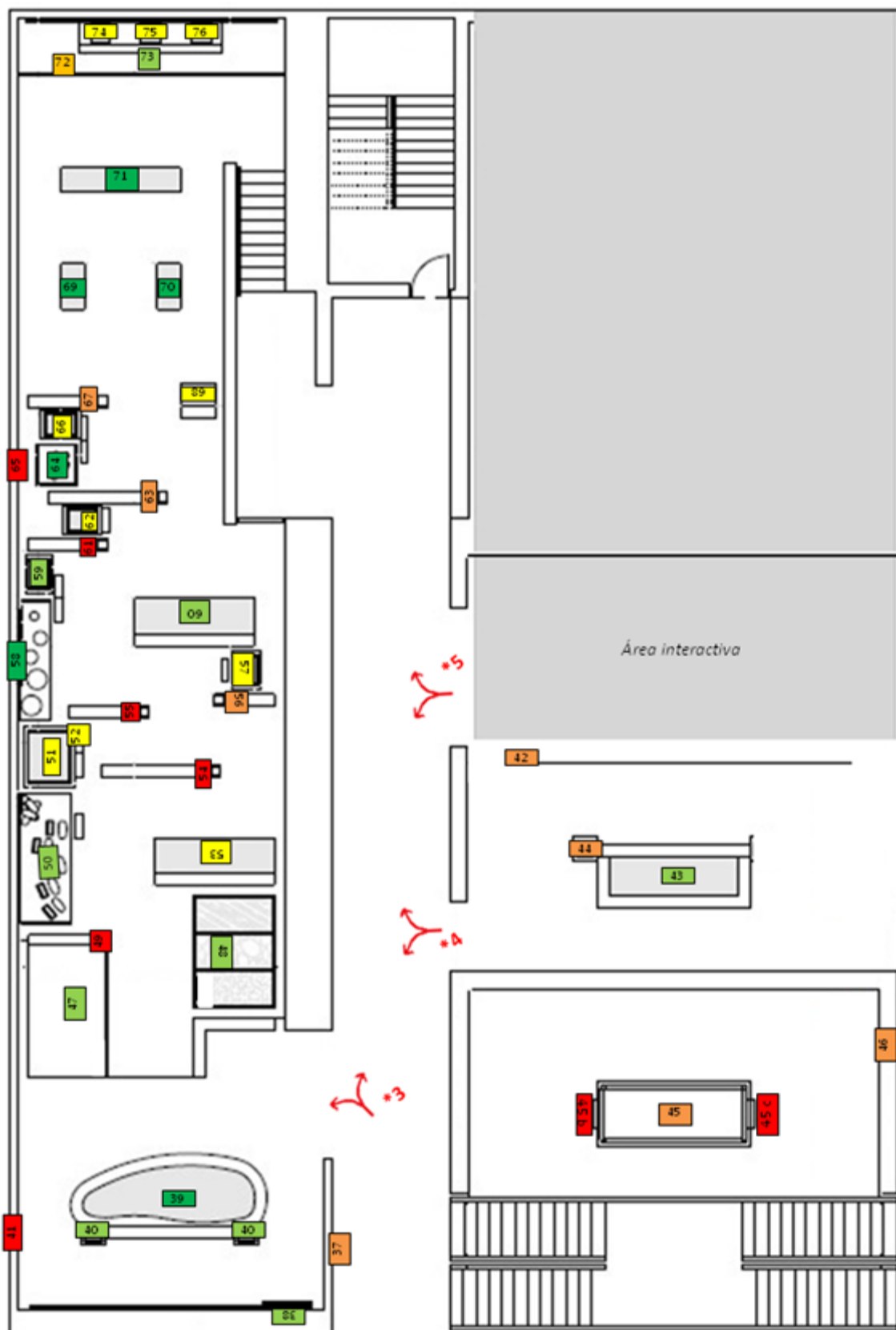


Fig. 113. Segunda Planta. Mapa de Accesibilidad, unidades desapercebidas y disyuntivas. Museo de Almería



Fig. 114. Segunda Planta. Mapa de Atractividad. Museo de Almería

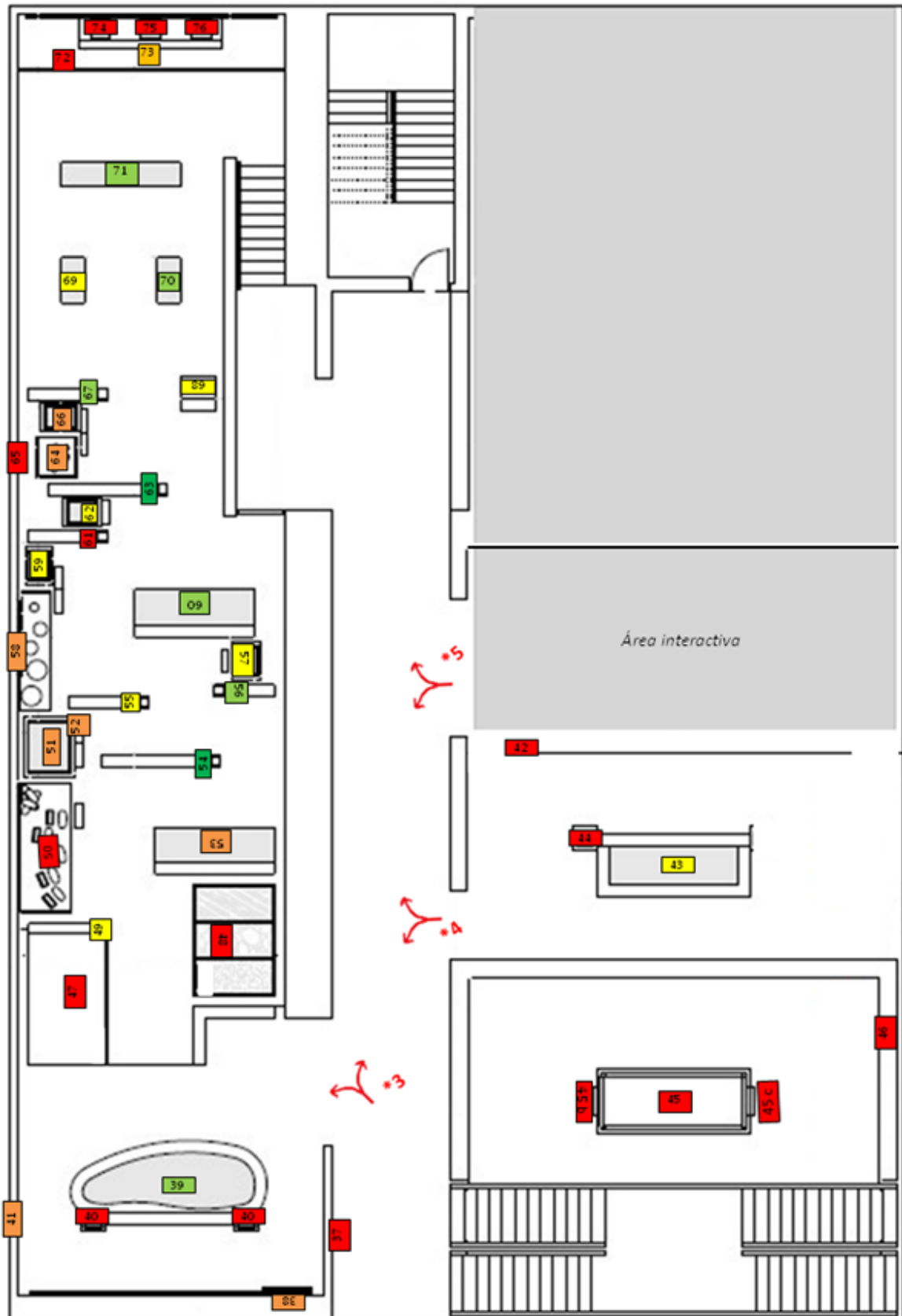


Fig. 115. Segunda Planta. Mapa de Atrapabilidad. Museo de Almería

La segunda planta está dedicada a la cultura de la Edad del Bronce del sureste peninsular, el Argar.

En primer lugar, vuelve a aparecer la problemática derivada de la doble escalera de acceso, debiendo los visitantes elegir entre acceder por el lado de la unidad expositiva 37 o el de la 46, lo que condicionará el recorrido posterior y su acceso a la museografía y a los contenidos. Un total de 23 visitantes se decantan por acceder por el lateral de la unidad 37, y 7 por el de la 46.

Esta disyuntiva ya va a implicar mala accesibilidad y usabilidad para la unidad 46 (*Touchscreen* Columna estratigráfica), aunque, por otro lado, existe la posibilidad de que los visitantes a la hora de regresar a la escalera para proseguir la visita sí se dirijan por esta zona; se documenta en 7 ocasiones. Aún así, los valores registrados para esta unidad expositiva 46 se ciñen a rojos y anaranjados.

Además, en la configuración de esta planta se han detectado tres disyuntivas de recorrido: *3, *4 y *5 (Fig. 113), que van a afectar al modo en que los visitantes accedan a la exposición. En total, a través de las observaciones realizadas se documentan tres posibilidades de recorrido:

- A. Acceso al ámbito de la ue 39 - ámbito de la ue 47- ámbito de la ue 43.
 - B. Acceso al ámbito de la ue 43 - ámbito de la ue 39 - ámbito de la ue 47.
 - C. Acceso 43 y 76 (realizando el recorrido al revés)
-
- A. Acceso al ámbito de la ue 39 – ámbito de la ue 47- ámbito de la ue 43 (Fig .116).
Esta sería una forma idónea de visitar esta parte del museo, posibilitando seguir un recorrido dotado de sentido y continuidad en su significado. Lo realizan 20 visitantes de 29 que acceden a esta Segunda Planta (aunque los sujetos 2 y 4 no acceden al ámbito de la unidad 43).

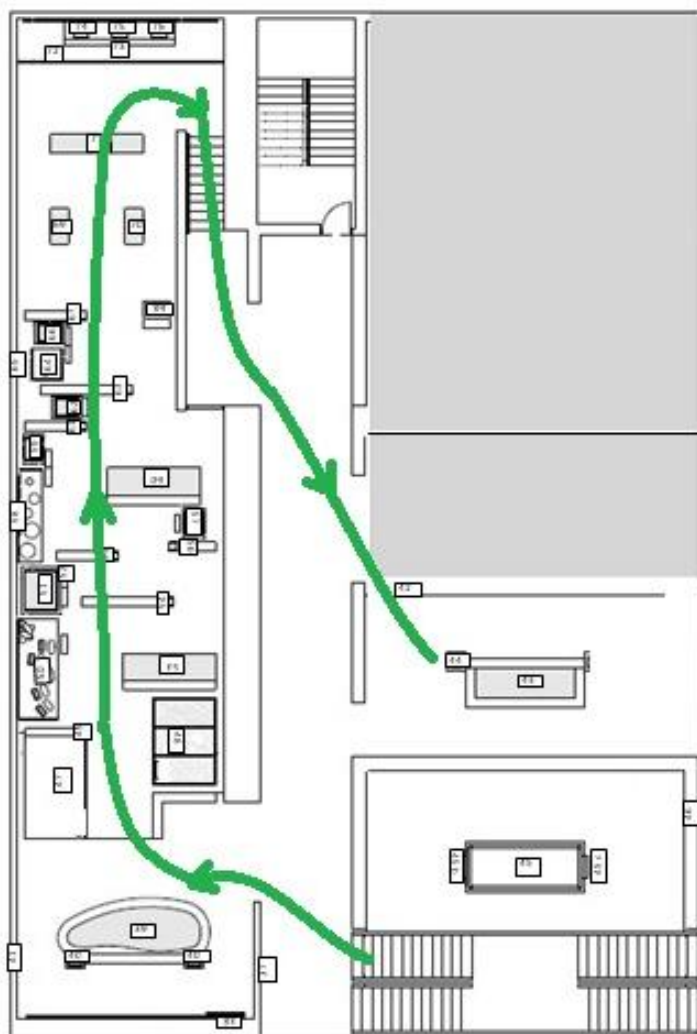


Fig. 116. Posibilidad de recorrido A: Acceso al ámbito de la ue 39 - ámbito de la ue 47- ámbito de la ue 43

- B. Acceso al ámbito de la ue 43 - ámbito de la ue 39 - ámbito de la ue 47 (Fig. 117). Este sería otro recorrido adecuado para visitar la exposición de esta parte del museo. Lo realizan 6 visitantes de 29 que acceden a esta Segunda Planta.

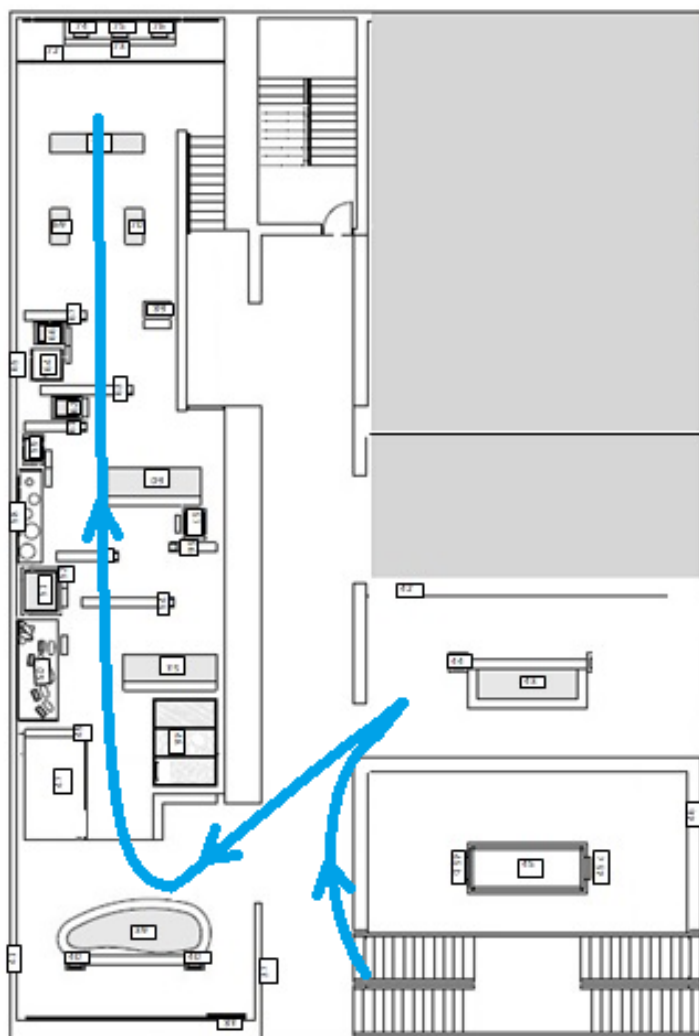


Fig. 117. Posibilidad de recorrido B: Acceso al ámbito de la ue 43 - ámbito de la ue 39 - ámbito de la ue 47

- C. Acceso 43 y 76 (Fig. 118). El problema de este caso es que los visitantes acceden de forma incorrecta a los elementos museográficos del Argar realizando el recorrido al revés, con el consecuente error a la hora de acceder al discurso museológico. Se documenta en los sujetos 18 y 29.

La unidad expositiva 37 (Panel Índice de la Planta 2) pasa en gran parte desapercibida, siendo leída únicamente por dos visitantes, quienes le dedican apenas 4 segundos.

El ámbito de las unidades 42, 43 y 45 resulta relativamente atractivo porque no todos los visitantes que acceden se detienen en él, sino que sólo transitan; para otros incluso pasa inadvertido: De 30 sujetos que visitan esta planta, 5 no van a acceder a este ámbito, 4 sólo transitan por ella y 21 acceden y generan conductas, en su mayoría de baja intensidad.

Entre los factores que pueden influir en esta circunstancia, está el factor cansancio, que se puede apreciar en los registros observacionales realizados a lo largo de toda esta Segunda Planta. También puede influir el hecho de que el montaje es muy similar al de la planta de abajo (panel de texto + maqueta + pantalla táctil) de modo que el factor novedad no influye en la atraktividad de los visitantes; no resultan llamativos al ser montajes museográficos idénticos aunque cambie el contenido. De este modo, se va a atender a la maqueta pero no a los dispositivos, que ya no resultan atractivos de manipular.

En definitiva, puede decirse en términos de usabilidad que la unidad expositiva 43 (Maqueta Corte de excavación + cartela) es la que más atención recibe, siendo el centro de interés de este ámbito; 14 sujetos se detienen en ella y generan conductas de baja intensidad (leer y observar fundamentalmente) y 7 sujetos dedican tiempos algo mayores, aunque no muy elevados. Las unidades expositivas 44 y 42 (*Touchscreen* Maqueta Corte de excavación; Panel Texto + foto *La investigación de la Sociedad Argárica*) tienen menos atraktividad y niveles rojos de atrapabilidad: En la ue 44 se detienen 8 visitantes quienes en su mayoría le dedican 15-30 segundos de atención; sólo uno va a invertir hasta un minuto y 8 segundos a manipularlo. En la ue 42 se detienen 5 personas, cuyos tiempos dedicados son 6, 8, 40 y 49 segundos, y el sujeto 22 le dedica 2 minutos y 28 segundos (siendo el tiempo estimado necesario para completar la lectura del panel de texto de un minuto y 18 segundos).

Otro ámbito es el de las unidades expositivas 38-39-40 y 41. En él, la ue 39 (Maqueta Territorio argárico + cartela) ejerce como horizonte visual, teniendo una

fuerte accesibilidad y atraktividad (29 sujetos le prestan atención y generan conductas de intensidad 1, esencialmente observar, comentar, señalar y fotografiar); la atrapabilidad en buena, ya que los tiempos de observación, comentar y señalar en general son elevados, no así los de lectura de la cartela (son pocos los visitantes que la leen con detenimiento, concretamente el sujeto 29 y el 32). Sin duda, esta maqueta resulta atractiva y genera interés y curiosidad a los visitantes.

Las unidades 38 y 40 van asociadas a la 39 en el sentido de que aportan las explicaciones sobre sus contenidos (Panel texto Introducción + foto *Sociedad Argárica 2250-1550 ANE*; Touchscreen Maqueta territorio argárico). Su accesibilidad es buena y la atraktividad y atrapabilidad media-baja debido a las mismas cuestiones señaladas antes sobre que los dispositivos no resultan llamativos a los visitantes al ser montajes idénticos aunque cambie el contenido explicativo.

Respecto a las pantallas táctiles, tanto la unidad expositiva 44 como la 40, resulta relevante el hecho de que muchos de los sujetos observados no llegan a hacer un uso interactivo de este tipo de recursos táctiles, en lugar de ello, se quedan observándolos, leen lo que les muestra en ese momento la pantalla y continúan la visita, sin llegar a manipular el dispositivo.

Uno de los motivos puede ser que su funcionamiento hoy día nos pueda parecer algo obsoleto, siendo la velocidad de respuesta al estímulo táctil algo tosca y lenta comparado con lo que los *smartphones* y *tablets* nos tienen acostumbrados y eso acabe influyendo a los visitantes, que no terminan de entender la interactividad del recurso tecnológico (el caso del sujeto 17 (individuo de unos 40 años) quizás pueda ejemplificar esta situación: Dedicó a la ue 40 un tiempo de atención (30 segundos), posteriormente vio a la investigadora por la sala y le preguntó si es que estaba estropeada y ante la respuesta negativa, le preguntó cómo funcionaba; a continuación le dedicó de nuevo otros 20 segundos y prosiguió la visita).

La unidad 41 (Cartela *Territorio cerrado*) pasa absolutamente desapercibida, adoleciendo de las mismas circunstancias descritas para la unidad 16 de la Primera Planta del museo: localización apartada y mala visibilidad dado el diseño de su formato (panel de reducidas dimensiones adosado a la pared sin que destaque prácticamente

de ésta) (únicamente el sujeto 2 se da cuenta de su existencia pero no se detiene a leerla).

El siguiente ámbito es una zona en rampa ascendente, implementada con una serie de elementos museográficos tales como pequeños textos situados en el extremo lateral de unos muretes, monitores que reproducen videos y vitrinas con objetos arqueológicos y reproducciones de enterramientos. Sin embargo, a ello hay que unir una especie de muros o muretes que se interponen en la zona de pasillo, intentando “dificultar” la subida por la rampa, transformando el circuito a una forma similar al zig-zag (Fig. 119.).



Fig. 119. Muros o muretes que se interponen en la zona de pasillo (con pequeños textos adosados) configurando el circuito en una forma similar al zig-zag

La intención perseguida al presentar este tipo de diseño espacial es hacer sentir a los visitantes la supuesta vida de control y coerción social que imperaría en la sociedad argárica, un contexto de dificultades que intenta transmitirse de este modo a través de la propia museografía: El recorrido debe hacerse cuesta arriba y esquivando

esos “muros” que dificultan la subida e impiden tener una visión de la sala en conjunto y de un modo diáfano, tranquilo y accesible.

Esto va a conllevar una serie de consecuencias que se han podido detectar con el presente análisis observacional.

En primer lugar, el hecho de planificar el espacio expositivo en rampa ascendente y con impedimentos repercute negativamente en términos generales en cuanto a accesibilidad: Las personas que se desplazan en sillas de ruedas no pueden acceder a este ámbito y las personas que llevan carritos para los/las niños/as pequeños/as tampoco, o bien tienen que realizar un fuerte esfuerzo físico empujándolos (por ejemplo, el sujeto 3).

En segundo lugar, hay que tener en cuenta el factor cansancio: El público cuando llega a esta zona del museo ya lleva mucho tiempo realizando la visita y se siente cansado (además de haber visitado la Planta Primera y gran parte de la Segunda, todos los sujetos observados han entrado antes en la exposición temporal que se encuentra en la Planta Baja del edificio, dedicándole como mínimo media hora). Dicha fatiga se percibe en sus actitudes y conductas, incluso en algunos comentarios. En consecuencia, se aprecia un ritmo de visita más rápido en este ámbito expositivo, es decir, los visitantes le dedican menos tiempo.

En tercer lugar, a causa de los “muretes” dispuestos para dificultar la subida, los recursos de mediación museográfica quedan dispuestos a derecha e izquierda de la zona transitable, en zig-zags, lo que va a acabar ocasionando el *efecto pasillo*, viéndose penalizadas algunas unidades expositivas, como se señalará a continuación.

El análisis de usabilidad a través de los mapas de uso permite interpretar una serie de cuestiones:

Por un lado, en cuanto al parámetro accesibilidad hay que tener en cuenta el ya mencionado cansancio acumulado en los visitantes, que hace que en términos generales recorran esta zona de forma rápida; no se van a detener en muchas de las unidades expositivas y no van a percibir varias de ellas. De este modo, en las que más

se detienen es en las que se sitúan en el lado izquierdo de la rampa ascendente (unidades 50, 51, 52, 58, 59, 64), obviando en muchos casos las del lado derecho, (efecto pasillo) que obtienen niveles bajos e incluso, como se ha dicho, pasan totalmente desapercibidas (ue 54, 55...) (Fig. 120).

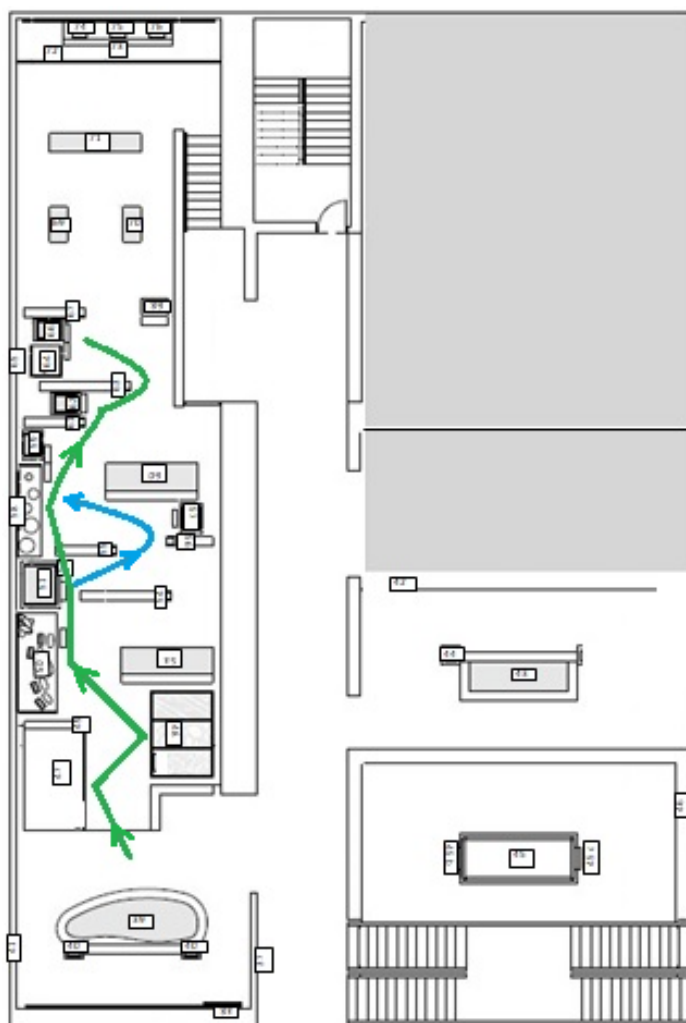


Fig. 120. Se detienen más en las unidades expositivas que se sitúan en el lado izquierdo de la rampa ascendente, obviando en muchos casos las del lado derecho

En el hecho de que pasen desapercibidas también hay que tener en cuenta el formato del recurso expositivo, y es que se trata de paneles de pequeño tamaño frente a grandes montajes de las unidades 47, 48, 50 y 58, que ocupan mucho espacio y por ello obtienen buena accesibilidad. No obstante, éstos últimos tienen baja

atrabilidad, sólo se les echa un vistazo, mientras que los textos, una vez que son descubiertos, son leídos (de hecho, una vez han descubierto uno, van buscando en los siguientes muretes; son textos cortos y con una información interesante (Fig. 119)); la gran mayoría de los visitantes se detienen a leerlos de modo que tienen una muy alta atracción y atrabilidad.

Por lo tanto, habría que deducir que al público le interesan los recursos dotados de contenido informativo, frente a los que carecen de él, por muy elaborado que sea su diseño.

Continuando con el análisis de las unidades expositivas que se distribuyen por este ámbito, podrían ser agrupadas en cuatro tipos: Paneles de texto en los muretes, montajes con o sin videos, grandes vitrinas con objetos arqueológicos y reproducciones de tumbas.

De los paneles de texto en los muretes ya se ha hablado; otro recurso es el de los montajes expositivos con o sin videos (ues 47, 48, 50, 58, 64 y 65). Como se ha indicado antes, tienen una buena accesibilidad en tanto en cuanto todos los visitantes reparan en ellas (se trata de montajes de grandes dimensiones, fácilmente distinguibles en el espacio); la atracción continua siendo buena ya que al menos se le dedican unos segundos de observación (excepto en la 47 y la 48 que resultan muy "áridas" visualmente, es decir, efectivamente poco atractivas); la atrabilidad decae a niveles anaranjados e incluso rojos en algunas de ellas, siendo por lo tanto poco interesante el contenido que se ofrece a partir de estas museografías.

Al respecto pueden señalarse ejemplos como el de la ue 50 y el de la ue 58. La primera consiste en la disposición de un conjunto de piedras de molino y hasta cinco monitores que reproducen continuamente el mismo vídeo en el que lo único que se ve son unas manos usando dichos artefactos para moler grano (uno de ellos está estropeado) (Fig. 50, que ya se mostró en el Capítulo de Estudios Preliminares); la segunda es un montaje similar, a base de tinajas u orzas que almacenan grano y otros tres monitores que reproducen nuevamente de forma continua tres vídeos, diferentes entre sí, poco más o menos igual de escasamente significativos. El resultado como ha

podido constatarse con las observaciones no intrusivas de visitantes es poco atractivo y poco interesante.

El siguiente tipo de unidades museográficas en el que merece detenerse en el análisis, es el de las grandes vitrinas con objetos arqueológicos. Concretamente, de las unidades expositivas 53 y 60 hay que destacar la característica de que se encuentran a espaldas del sentido del recorrido, lo que provoca que en varios casos no sean percibidas: Los visitantes no se dan cuenta de su existencia (se disponen de espaldas al sentido de la circulación de la visita) hasta que una vez han llegado a la parte superior de la rampa, descienden de nuevo por ella (no siendo este el recorrido en principio pre-fijado, que sería descender por las escaleras que se encuentran a su derecha en la parte superior de la rampa) y entonces sí las perciben (dado que ahora las encuentran de frente al sentido que llevan) y se detienen en ellas interesados.

Cabe preguntarse ¿por qué no voltearlas media vuelta y orientarlas de cara al sentido ascendente de la visita si con ello se mejora su accesibilidad? Parece que se ha querido llevar a cabo idea de que “el visitante busque y descubra” pero no termina de dar buenos resultados en este caso, ocasionando una mala accesibilidad a estas vitrinas.

Continuando con este tipo de unidades expositivas, las vitrinas de objetos arqueológicos, tienen muy buena atraktividad y buena atrapabilidad: en todas ellas una vez las perciben (ues 53, 60, 58 y 71) los visitantes se detienen a observar, comentar, señalar y también a leer la información que en ellas se ofrece. Solamente en las últimas vitrinas descienden muy considerablemente los niveles de usabilidad en todos sus parámetros, debido probablemente al cansancio acumulado, junto a que resulta bastante menos atrayente su diseño.

El último tipo de unidad expositiva consiste en reproducciones de enterramientos (ues 51, 57, 59, 62, 66, 69 y 70) (Figs. 97 y 98). La accesibilidad obtenida es de valores medios debido una vez más a la velocidad rápida que llevan muchos de los visitantes en esta zona del museo; sin embargo, aquellos que sí realizan una visita más pausada en este ámbito proporcionan una atraktividad buena para estos recursos museográficos. Sí se detienen más en estas unidades expositivas,

generando conductas de observación, comentar y señalar fundamentalmente; no obstante, no se paran en exceso a leer las cartelas, que parece que ofrecen una información poco interesante (siendo la atrapabilidad de nivel medio) (Fig. 121).



Fig. 121. Cartela de una de reproducción de enterramiento¹

Cabe señalar que en las reproducciones de tumbas de las ue 69 y ue 70 sería interesante reubicar sus cartelas de modo que puedan leerse desde el pasillo central, en lugar de la disposición actual (hacia los pasillos laterales), que dificulta su accesibilidad: la mayor parte de los visitantes transitan por esa zona central, por lo que no las leen (sólo los más diligentes hacen el esfuerzo de rodear una vitrina primero y luego la otra para acceder a ellas; puede que lo hagan en una de ellas pero no en las dos). Además, la iluminación de dichas cartelas es demasiado tenue.

¹ Transcripción Cartela Tumba 111: Individuo: Mujer. Edad. 16-18 años. Clase social: Clase dominante. Origen: Fuente Álamo (Cuevas de Almanzora). Cronología: 1700-1550 ANE. Tipo de tumba: Urna. Posición del cadáver: Extremadamente flexionado y recostado sobre el lado derecho. Ajuar: Una tulipa Forma 5, una copa Forma 7, un pie Forma 8, tres brazaletes de bronce, cinco espirales de bronce, un anillo de bronce, cinco espirales de plata, una anillo de plata, un puñal y 50 cuentas de collar (dos de bronce, 12 de plata y el resto de distintas rocas), un húmero de ovicáprido y parte de una extremidad trasera de bóvido. Patologías: Ausencia de indicadores de estrés sistémico o fisiológico frecuentes en otros individuos jóvenes (episodios infecciosos, procesos anémicos). No se han detectado otras patologías.

Finalmente, la ue 71 recibe buenos niveles de usabilidad en general, mientras que las 72-76, por el contrario, los reciben más bajos; parece que el público en su mayoría no se siente muy atraído por éstas y prácticamente da por finalizada la exposición en la ue 71. A continuación, pueden optar bien por dirigirse por la escalera del fondo a la derecha bien por recorrer de nuevo la zona del Argar en sentido contrario para adentrarse en lo que se ha denominado en los protocolos de observación como “Área interactiva” o para salir de esta Planta Segunda, quedando ya fuera del ámbito de seleccionado para este análisis.

5.4. Moesgaard Museum (Aarhus, Dinamarca)

5.4.1. Museo, discurso y recursos museográficos

El Moesgaard Museum se localiza en Højbjerg, en el sur de la ciudad de Aarhus, en Dinamarca. Fue abierto al público en 1970, habiendo estado cerrado desde Octubre de 2012 hasta el otoño de 2014 debido a un proceso de completa remodelación, que ha implicado incluso la construcción de la nueva sede.

Se trata de un museo histórico-cultural especializado en dos disciplinas, la Arqueología y la Antropología, con una exposición permanente para cada una de estas áreas. También dispone de un espacio para exposiciones temporales, que muestran el patrimonio cultural mundial y ofrece al público visitas guiadas y diferentes actividades culturales, así como ser sede para actividades académicas. El área de Arqueología del museo, que es la que interesa para el presente estudio, contempla funciones que abarcan tanto la difusión como la investigación, para lo que cuenta con un convenio de colaboración con la Universidad de Aarhus y el departamento de *Culture and Society*.



Fig. 122. a. Vista exterior de la nueva sede del Moesgaard Museum



Fig. 122. b. Vista exterior de la nueva sede del Moesgaard Museum

El nuevo montaje expositivo inaugurado en Octubre de 2014 recorre la historia danesa desde sus etapas prehistóricas, con especial énfasis en la Edad del Hierro, hasta el periodo vikingo, con una serie de elementos de relevancia mundial: Cuenta con un importante número de cuerpos humanos prehistóricos hallados en turberas; entre ellos está el hombre de los pantanos mejor conservado del mundo, el Hombre de Grauballe (Edad del Hierro), los grandes hallazgos de armas ocultas en rituales de Illerup Ådal (Edad del Hierro) y un conjunto de piedras rúnicas locales, de entre las que destaca la de *La Máscara* (Fig. 123).



Fig. 123. Piedra rúnica *La Máscara*

El nuevo Moesgaard Museum cuenta con un montaje museográfico totalmente actualizado, con un más que destacado empleo de las nuevas tecnologías del siglo XXI. Ofrece gran diversidad de tipos de recursos de mediación: Vitrinas de diferentes tipos, dioramas con reconstrucciones faciales totalmente realistas, montajes que abarcan todo el espacio de las salas recreando los ambientes del pasado, efectos de luz y de sonido, audiovisuales con diversas pantallas gigantes que cubren todas las paredes de la estancia siendo muy envolventes, gran variedad de *touchscreens*, el suelo en algunos puntos tiembla, en otros se vuelve blando al pisar... Es absolutamente envolvente, multisensorial e interactivo.

La zona seleccionada para el análisis del presente Estudio se centra en el área de Arqueología, a excepción del espacio de los Vikingos, es decir, en la Prehistoria en sus Edades del Cobre y Bronce y la Edad del Hierro hasta las incursiones romanas. Especialmente abarca las plantas -1 y -2.

El recorrido a seguir es algo complejo debido a que, pese a tener un discurso lineal cronológicamente, es posible desplazarse por las salas de forma libre, sin seguir dicha linealidad. Además, para transitar de una sala a otra, en ocasiones se debe descender unas escaleras, ascender otras, volver a descender... Todo ello va a provocar desorientación en los visitantes en muchos casos, como se va a ver reflejado en el presente análisis. Por este motivo, a continuación se expone una descripción más detallada de cada una de las salas y del tránsito de una a otra.

En la Fig. 124 se puede apreciar el plano de la planta -1 del folleto del Museo con la distribución de los diferentes ámbitos expositivos. En la Fig. 125 se ha prescindido de la zona dedicada a la Historia vikinga, mostrándose así la que se ha seleccionado para el análisis. Por último en las Figs. 126 y 127 se muestra la adaptación de dicho plano a las necesidades del estudio, indicando las divisiones en zonas y su numeración (con números verdes para las salas y azules para las diferentes zonas de cada sala). Se ha señalado también mediante flechas verdes el sentido adecuado que ha de seguirse durante la visita para poder realizar ésta en sentido cronológico a través de sus salas, y que se va a detallar a continuación, y con flechas rojas los accesos inadecuados.



Fig. 125. Plano de las zonas de la planta -1 del Museo seleccionadas para el análisis (es decir, se prescinde del área Historia vikinga). Moesgaard Museum

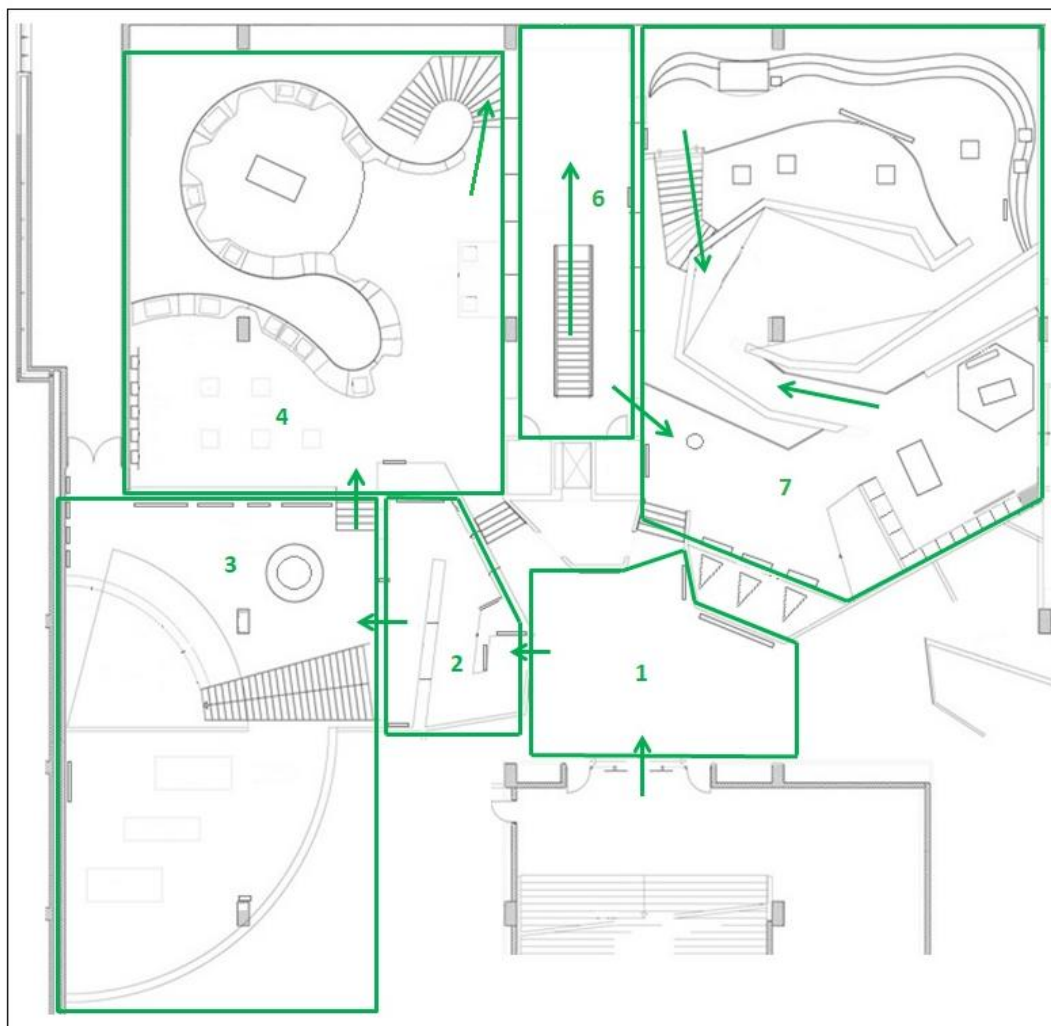


Fig. 126. Adaptación del plano a las necesidades del estudio, indicando las divisiones en zonas y su numeración. Sótano -1

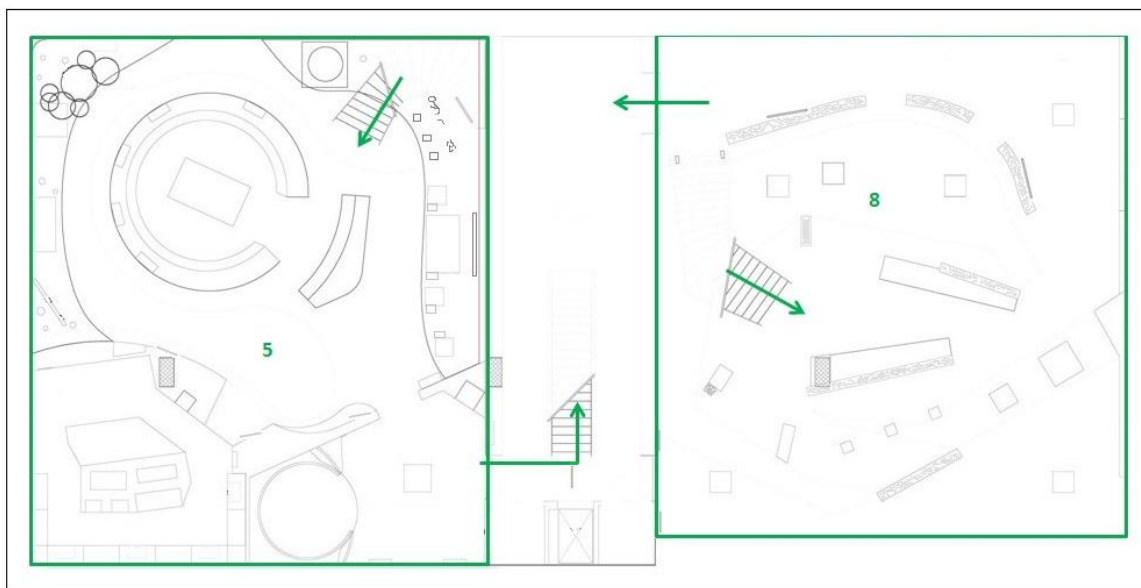


Fig. 127. Adaptación del plano a las necesidades del estudio, indicando las divisiones en zonas y su numeración. Sótano -2

Concretamente, el recorrido preestablecido y su discurso explicativo debe realizarse como se detalla a continuación:

La planta baja del Museo está dedicada a un amplio espacio que funciona como distribuidor y da paso a la tienda, restaurante, sala para exposiciones temporales, zonas internas del museo como son los despachos del personal y laboratorios, etc. y a una escalera que, asciende a la planta 1 para dar acceso al área de Antropología y desciende a la -1 para darlo al de Arqueología.

Por lo tanto, al área de Arqueología se llega tras descender dicha escalera, que recibe la denominación de *Escalera evolutiva* (donde se han representado diferentes individuos del proceso de evolución humana) (Fig. 128).



Fig. 128. *Escalera evolutiva*

Se accede a lo que en el presente estudio se ha designado como **Sala 1** del área de Arqueología del Museo, que funciona como *hall* o distribuidor (*People from the past*). Desde ella, es posible avanzar hacia varias direcciones, no obstante, lo adecuado para iniciar la visita por orden cronológico sería dirigirse a la izquierda, tal y como se indica con una flecha verde en la Fig. 129, hacia la **Sala 2** (*The journey*), adentrándose en la Prehistoria a partir de la Edad del Bronce (con las flechas rojas se han indicado las otras opciones de camino diferentes a la propuesta para seguir por orden cronológico; con números morados se indica una denominación para cada acceso de una sala a otra). Se trata de un pasillo con una museografía basada en una serie de vitrinas y un video introductorio (Fig. 130).

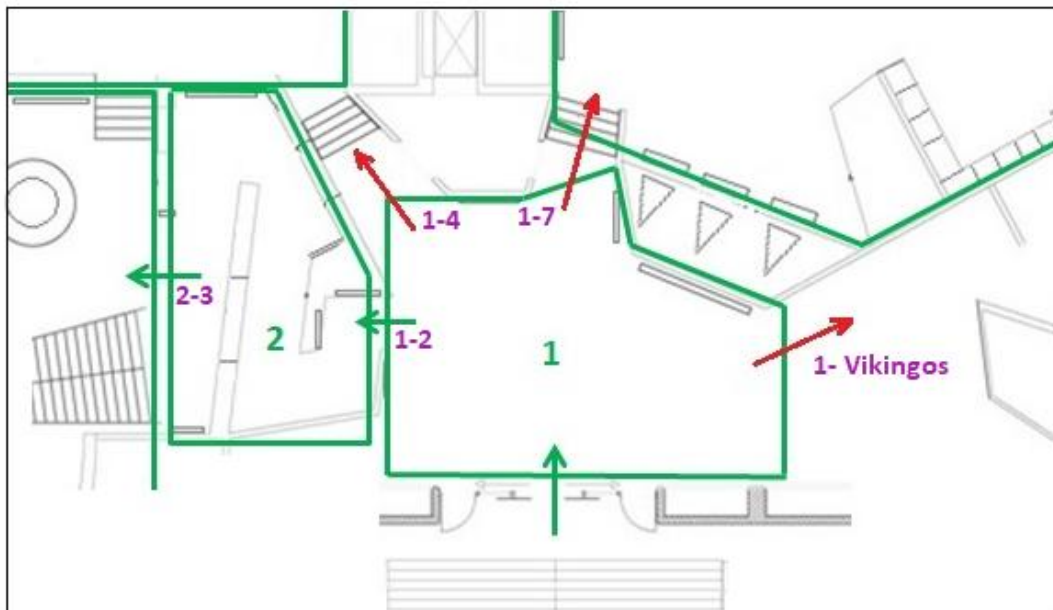


Fig. 129. Plano de las Salas 1 y 2 y accesos



Fig. 130. Visión de la museografía de la Sala 2

Este espacio dirige directamente al visitante por el acceso 2-3 hacia la **Sala 3** (*People of the sun*) (Fig. 131), que consiste en un espacio central (zona 3.1.) que da

acceso a su vez a tres ámbitos: Uno superior al que se accede subiendo unas escaleras (zona 3.2), otro situado bajo ese espacio superior (3.3) y un tercero localizado en la parte posterior de ese espacio central (3.4). Todo ello responde a un montaje muy conceptual, es decir, todo tiene un significado acerca de la cultura que expone: Representa el sistema de enterramiento de la sociedad que está explicando, consistente en crear grandes túmulos de tierra que aparecen como montículos, en cuyo interior se disponen los cuerpos de los difuntos.

La zona central explica brevemente esto, pudiéndose observar algunas vitrinas con la cultura material hallada, una “maqueta” a pequeña escala de un túmulo en la que se proyecta un video explicativo sobre el sistema constructivo del mismo, así como una reconstrucción en dimensiones reales de una parte de uno de ellos, al que se puede entrar por la zona posterior (3.4), hallándose un diorama que escenifica el ritual funerario y que es acompañado igualmente por una proyección audiovisual explicativa. El ámbito 3.3, representa de nuevo el interior del túmulo, pero ahora el visitante encuentra tres vitrinas que contienen tres momias originales. En la zona superior, 3.2, se ha representado el mundo de las creencias y la observación de los astros, acompañado de vitrinas con objetos relacionados con este tema y algunos pares de auriculares que permiten escuchar otro audiovisual, éste proyectado sobre la bóveda celeste nocturna representada en el techo de la sala.

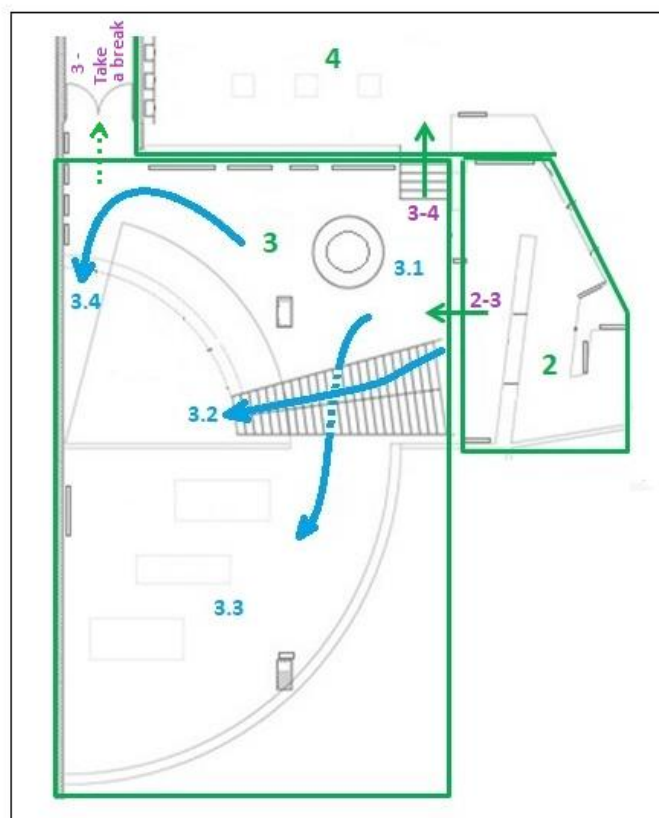


Fig. 131. Plano de la Sala 3

Desde la zona 3 se transita hacia la 4 (*Offerings in the bog*) por unas pequeñas escaleras (acceso 3-4), dando paso a la siguiente etapa cultural, la Edad del Hierro. Ésta abarca el resto de ámbitos de la exposición de Prehistoria. Podría subdividirse en dos áreas: Cuestiones relacionadas con los modos de vida y mundo funerario (salas 4, 5 y 6), y cuestiones relacionadas con el mundo bélico (salas 7 y 8).

La primera de dichas áreas, la relacionada con los modos de vida y mundo funerario, se distribuye en dos ámbitos espaciales, señalados en los planos de las figuras 126 y 127 con los números 4 y 5 (sótanos -1 y -2 respectivamente).

La **Sala 4** trata el modo de vida a través de una serie de vitrinas, montaje y pantallas táctiles (zona 4.1) (Fig. 132) así como su sistema de creencias basado en arrojar diferentes tipos de ofrendas y seres sacrificados a los pantanos (zona 4.2) (Fig. 133).

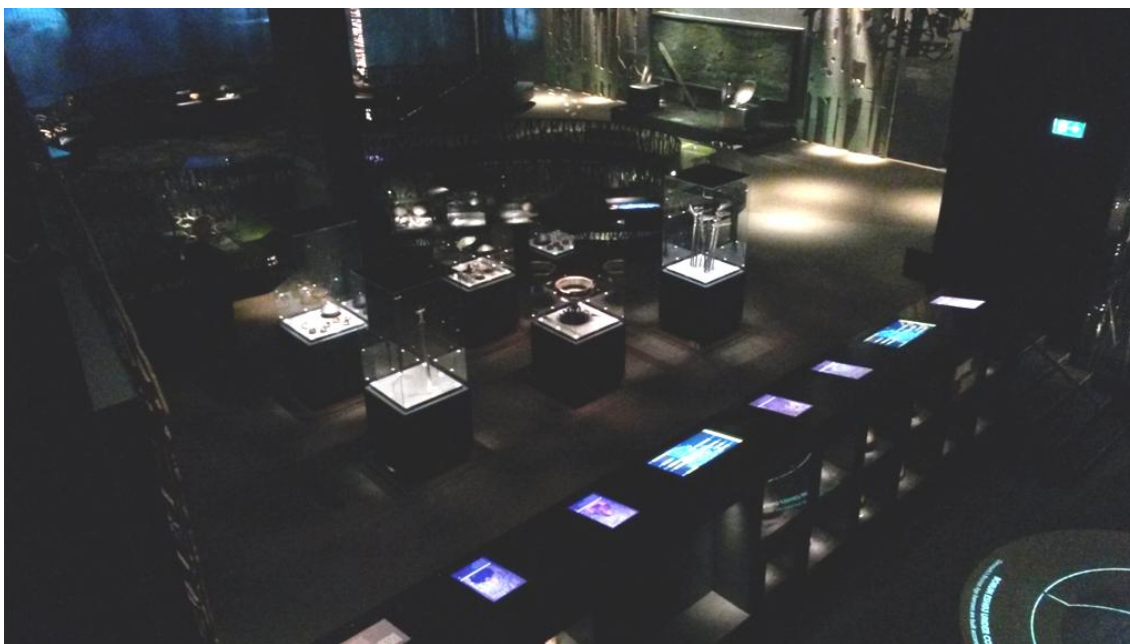


Fig. 132. Vista general de vitrinas y pantallas táctiles. Sala 4, Zona 4.1.

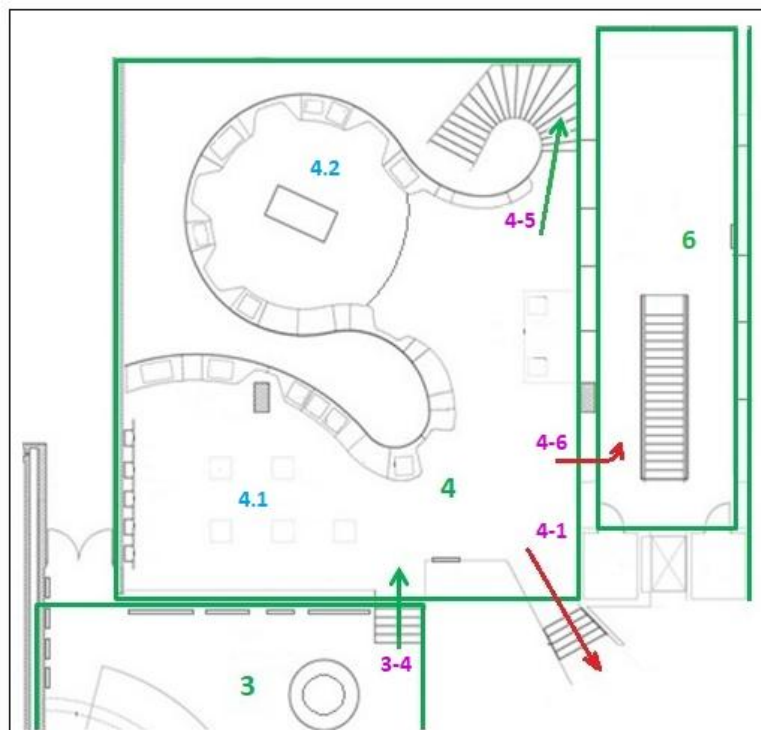


Fig. 133. Plano de la Sala 4

Para continuar la visita habría que descender al sótano -2 por las escaleras situadas al fondo de la sala a la derecha (Acceso 4-5), llegando a una **Sala, la 5**, dedicada al mundo funerario propio de esta cultura. Precisamente, se ha querido representar en esta sala el fondo de esos pantanos y el ritual propio de esta cultura, que consistía en arrojar diversos elementos y cuerpos de seres sacrificados (tanto humanos como animales) como ofrendas, al fondo de los pantanos (Fig. 134).

Esta idea se ha querido plasmar en la distribución espacial: Los modos de vida son explicados en la planta -1 y el mundo funerario en la -2, en un símil en el que al descender las escaleras (Acceso 4-5) se está descendiendo al fondo de esos pantanos, en los que se encuentran los restos de esos cuerpos y otros elementos que fueron arrojados. De hecho, en la planta superior hay un espacio a modo de balcón al que el público se asoma y corresponde abajo con la exposición de restos óseos, representando ese arrojar los cuerpos a los lagos y su sedimentación en el fondo de los mismos.

De este modo, la exposición presenta en la zona inferior (Sala 5) restos óseos de animales y seres humanos, de entre los que destaca el *Hombre de Grauballe* (Fig. 135). Museográficamente, esta sala está integrada por un montaje audiovisual sobre los procesos de excavación arqueológica, vitrinas con restos arqueológicos hallados (las antiguas ofrendas arrojadas al pantano), una serie de pantallas táctiles con entrevistas, el propio Hombre de *Grauballe*, una sala dedicada al descubrimiento del Hombre de *Grauballe* y otra al mundo místico.

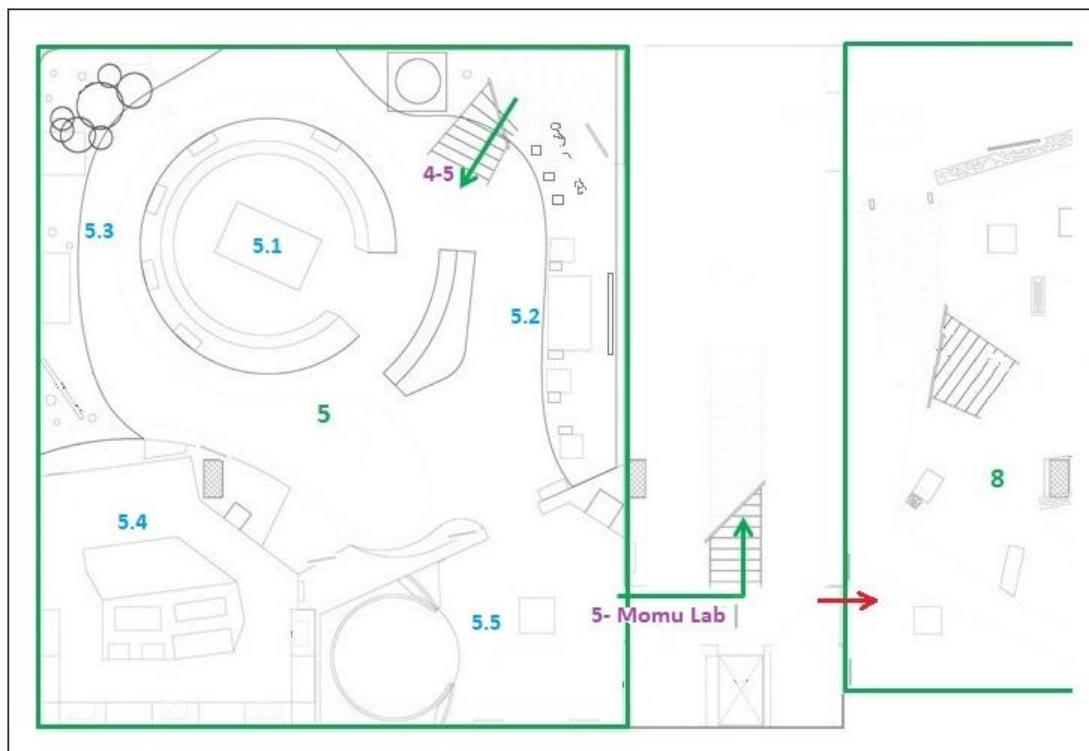


Fig. 134. Plano de la Sala 5



Fig. 135. *Hombre de Grauballe*

Para proseguir el recorrido prefijado, el tránsito resulta algo complicado: debe transitarse hacia la sala contigua, denominada Momu Lab, donde se asciende por unas escaleras a la planta de arriba (acceso 5-Momu Lab), llegándose a la **Sala 6** (*People and power*) (Fig. 136). En ella se exponen numerosos elementos de la cultura material en gran cantidad de vitrinas y se ofrecen una serie de contenidos explicativos en varias pantallas táctiles (Fig. 137).

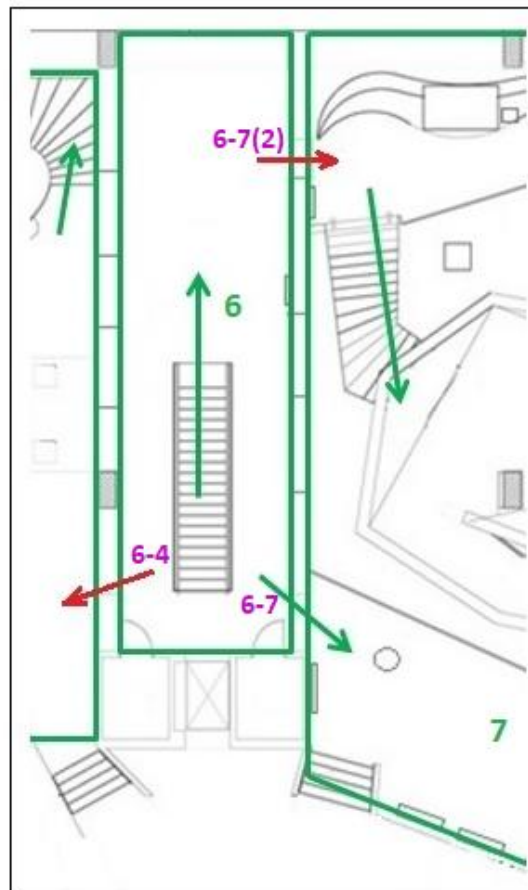


Fig. 136. Plano de la Sala 6

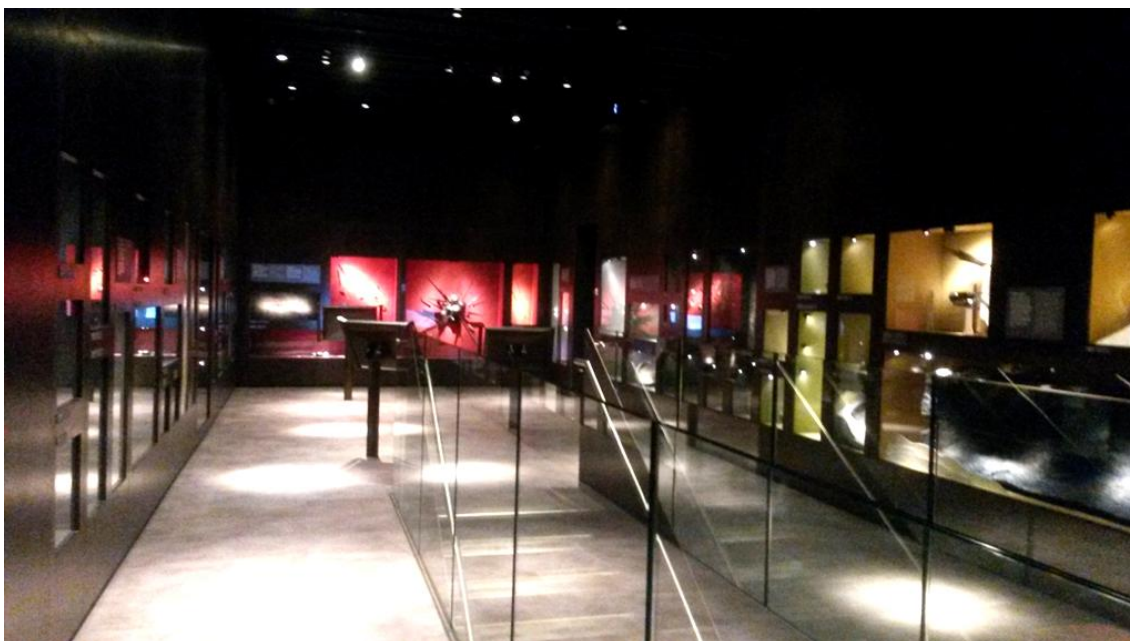


Fig. 137. Vista general de la museografía de la Sala 6

En la esquina inferior derecha hay una puerta (acceso 6-7) por la que se llega a la **Sala 7** (*The enemy is coming!*). Ésta, junto con la 8, como se ha indicado anteriormente, se dedica a cuestiones relacionadas con el mundo bélico, y es que la Edad del Hierro experimentó momentos de incursiones y grandes tensiones bélicas con las tropas romanas.

Se accede en primer lugar a la zona 7.1. (*Under attack*) (Fig. 138) en la que se reproduce, dentro de un contexto de *razzias*, el tipo de cabañas que constituirían los núcleos de población; los visitantes pueden asomarse a través de pequeñas ventanas y contemplar en su interior cuestiones relativas a la vida cotidiana (Fig. 139).

A continuación se pasa a la zona 7.2. (*The enemy camp*) con vitrinas relativas a esta cuestión así como la reproducción a escala 1: 1 de una tienda propia de un campamento militar. En su interior se encuentra un innovador juego de estrategia basado en las nuevas tecnologías y que explica el tipo de estrategias que se llevarían a cabo con los diferentes tipos de escuadrones de caballería e infantería durante las batallas (Figs. 140 y 141).

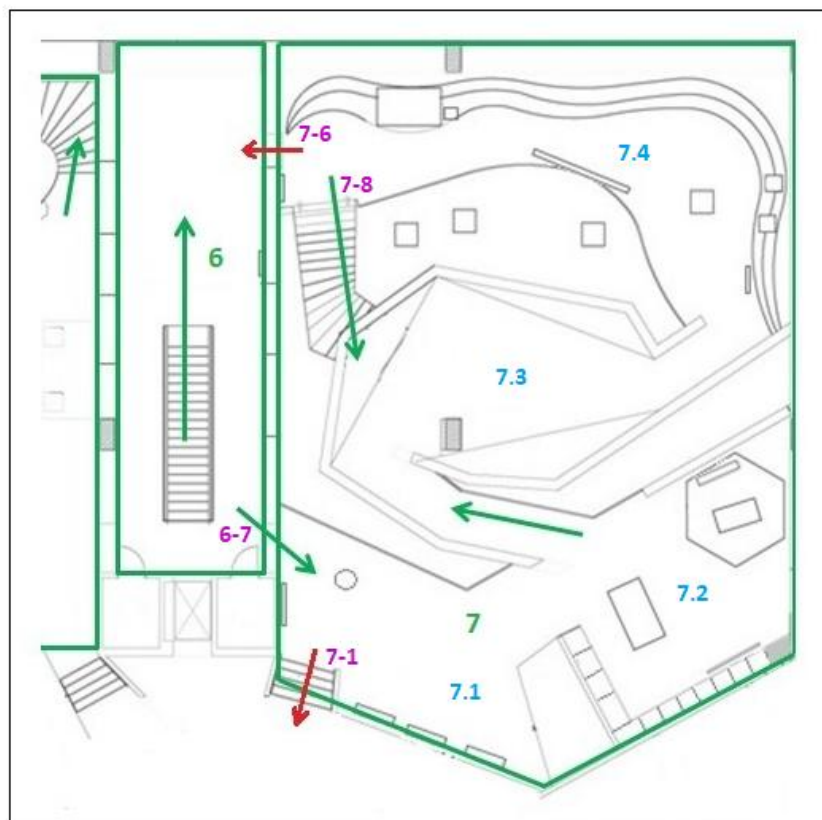


Fig. 138. Plano de la Sala 7



Fig. 139. Vista general de la museografía de la Zona 7.1.



Fig. 140. Museografía existente en el interior del montaje que reproduce una tienda de campamento militar en la zona 7.2.

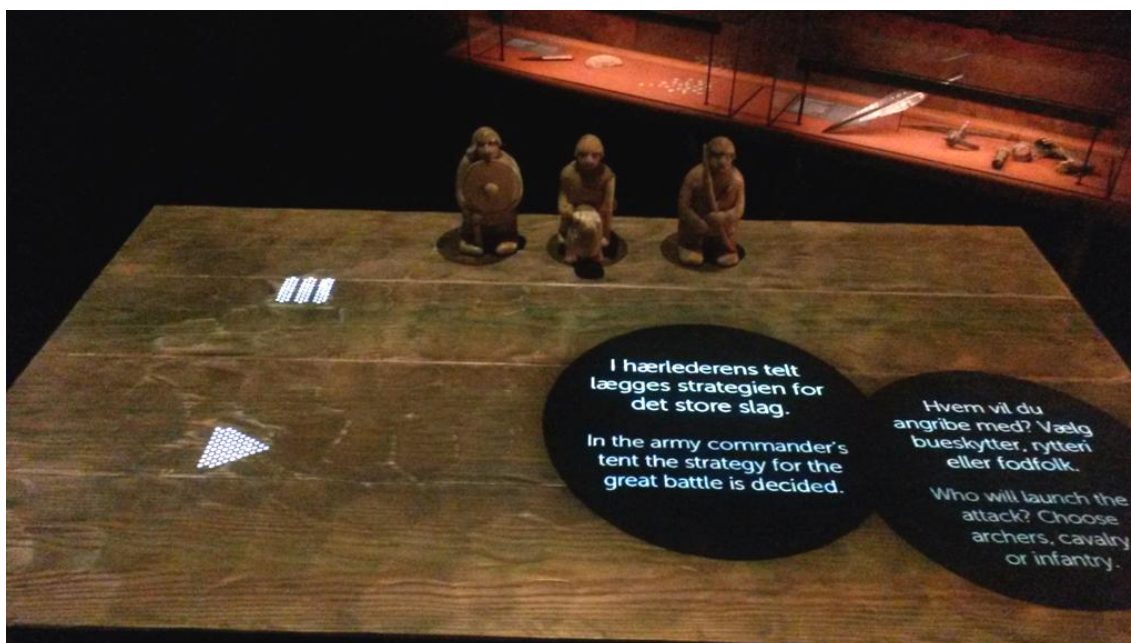


Fig. 141. Detalle del innovador juego de estrategia basado en las nuevas tecnologías

A través de un pequeño pasillo se llega a la zona 7.3 (*The battle of Illerup Adal*) en la que el público se ve envuelto por la contienda. Se trata de una pequeña estancia en la que se reproduce de forma totalmente envolvente el campo de batalla, utilizando

para ello las dos paredes laterales para plasmar el audiovisual. Esto, junto a los efectos de sonido y temblor del suelo, sumerge absolutamente al público en el combate. Al finalizar éste, son iluminadas una serie de vitrinas a ras del suelo, mostrando diversos restos arqueológicos relacionados con la contienda (Fig. 142).



Fig. 142. Audiovisual envolvente que sumerge al visitante en la batalla

El recorrido continua en línea recta hacia la zona 7.4 (*The offering*) donde se exponen algunas vitrinas más y una reproducción acerca de las ofrendas en los pantanos. Al final de esta estancia se encuentra una escalera que desciende al sótano - 2.

Se trata de la **Sala 8** (*The bog's treasure chest*) (Fig. 143) en la que fundamentalmente a través de vitrinas de grandes dimensiones se exponen diversos tipos de artefactos de gran riqueza, habiendo también grandes textos explicativos y algunas pantallas interactivas (Fig. 144).

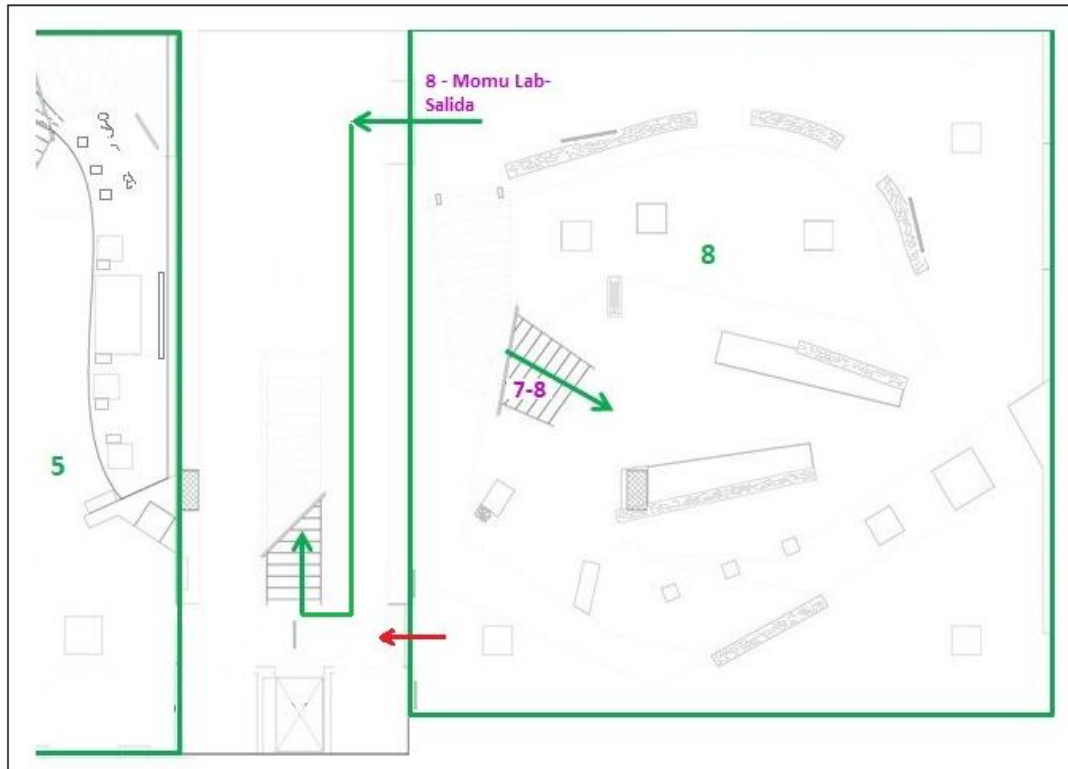


Fig. 143. Plano de la Sala 8



Fig. 144. Vitrinas de grandes dimensiones con artefactos y textos explicativos

Una vez terminada esta sala, el público ha terminado su visita al área de la Edad del Hierro, saliendo por el acceso 8 -Momu Lab -Salida. Pueden dedicar su atención a los diversos recursos interactivos que contiene esta sala (*Momu Lab*) (Fig. 145) y a continuación proseguir su visita con la sala dedicada al Mundo Vikingo. Para ello, hay que regresar al sótano -1 subiendo por las escaleras a la sala 6 y salir por cualquiera de sus accesos hacia la zona 1, desde donde pueden acceder al área Vikinga.



Fig. 145. *Momu Lab*

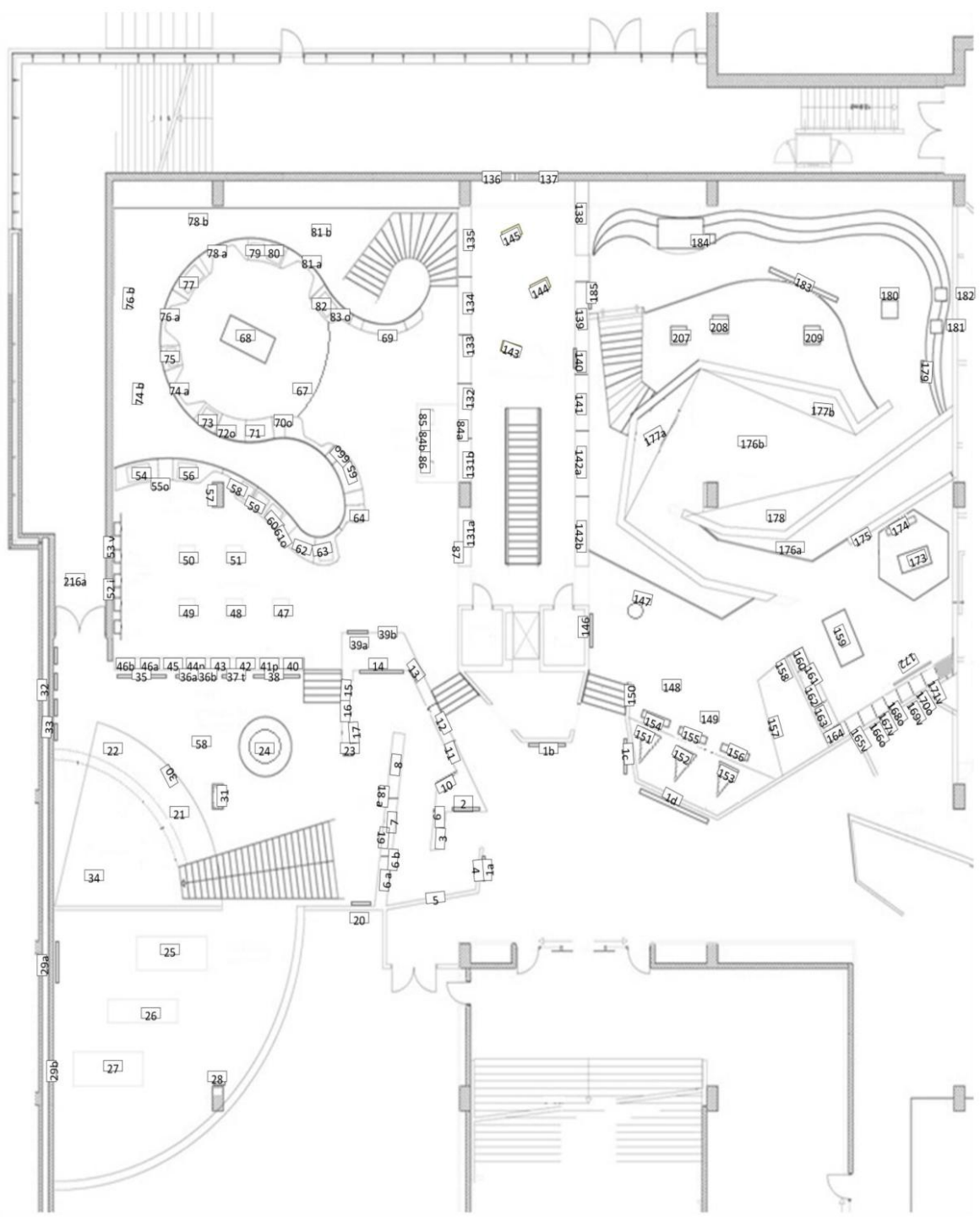
5.4.2. Análisis, datos e interpretación

Para llevar a cabo el análisis de este museo se procedió a la elaboración de los siguientes materiales específicos:

- Protocolo de observación (ver Figs. 146 y 147)
- Tabla Descripción de unidades expositivas y tiempos de uso estimados del Moesgaard Museum (Estudio 2) (ver Anexo iii)
- Mapas de uso de accesibilidad, atractividad y atrapabilidad (ver Figs. 150, 151, 152, 153, 154, 155).

La muestra de sujetos observados abarca un total de 59 individuos adultos que realizaron la visita de forma libre. Las observaciones fueron realizadas en los meses de Octubre y Noviembre de 2015.

Día Protocolo Nº.....
 Hora entrada Hora salida.....



Comentarios.....

Perfil: Edad..... Sexo..... Acompañado por..... personas (pareja, familia, amigos,) y..... niños/as (edades.....)
 Idioma que lee.....

Fig. 146. Protocolo de observación. Página 1. Moesgaard Museum

Resultados del análisis sobre el uso del espacio expositivo y de la museografía

Cuestiones relativas a problemáticas de recorrido

Como se ha podido observar en el sub-apartado anterior, el recorrido del ámbito de Prehistoria es extenso y complejo, y contiene muy numeroso y variado tipo de recursos museográficos que logran ambientes muy envolventes y sobrecogedores. Sin duda se consigue así un tipo de visita excepcional, que cautiva a todo tipo de público.

Durante las observaciones realizadas a 59 visitantes se han detectado que existen problemas para seguir con linealidad el recorrido. De entre el total de sujetos observados, hay quien le interesa no seguir el orden preestablecido bien porque ya en otro momento comenzó la visita y la dejó a medias y ahora quiere retomarla por donde dejó de verla, bien porque le interesa ver solamente una zona concreta de la exposición, como se ha podido constatar en varias ocasiones con el caso del Hombre de Grauballe.

No obstante, también se ha podido detectar que la gente que realiza la visita con intención de seguir el circuito por las salas en orden cronológico, encuentra problemas y se confunde a la hora de transitar de una sala a otra, de un ámbito a otro. Concretamente, estos problemas son los que a continuación se detallan:

1. Problemas a la hora de iniciar el recorrido, qué acceso elegir desde la zona 1 (*hall* de entrada): Los visitantes normalmente, tras descender la *Escalera evolutiva*, llegan al *hall* de la zona 1 y se detienen, observando lo que les rodea (fundamentalmente unidades expositivas 1d y 1b). En algunos casos dudan hacia dónde dirigirse y tantean los diferentes accesos, asomándose brevemente a alguno de ellos (sujetos 13, 18, 27, 30, 33, 39, 40 y 51). Varios visitantes (sujetos 3, 22, 32, 34, 38, 45, 50 y 54) acaban decantándose por un acceso diferente al que se consideraría adecuado para realizar una visita con linealidad cronológica, es decir, el 1-2, lo que les va a llevar a realizar un recorrido no cronológico. De hecho, a consecuencia de esto, se observa

cómo llevan a cabo una visita bastante caótica. En la mayoría de estos casos el acceso que se elige es el 1-4; excepto en una situación, que se accede a través del 1-7. Por último, otra problemática que se documenta en la zona 1 es que varios sujetos, a la hora de decidirse por un acceso, se dirigen a un espacio que hay sin nada, vacío y oscuro, entre la puerta de entrada al *hall* y la zona 2 (ver Fig. 148). Concretamente se documenta hasta en 11 sujetos (4, 7, 13, 17, 21, 29, 30, 35, 37, 42, 52).

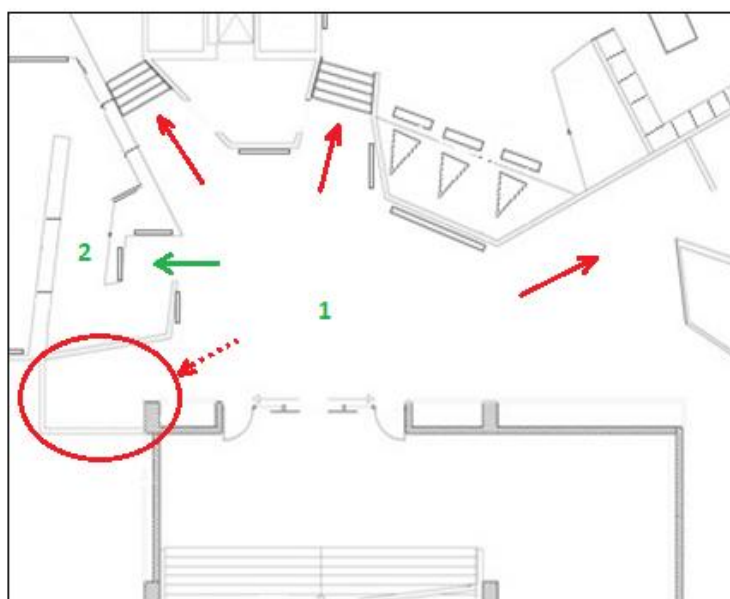


Fig. 148. Algunos visitantes se dirigen a un espacio que hay sin nada, vacío y oscuro a la izquierda de la puerta de entrada (círculo rojo)

2. Problemas en el tránsito de la Sala 4 a la 5, pasándose por error a la sala 6 o a la 1 (ver Fig. 133). Algunos sujetos tras visitar la zona 4.1 se percatan de la existencia de los accesos 4-6 y 4-1 y se dirigen hacia ellos, en lugar de transitar hacia la zona 4.2 y luego descender por la escalera 4-5. Normalmente, los que se dirigen hacia el acceso 4-1 se dan cuenta de que han regresado a la entrada, por lo que no siguen ese camino, pero lo habitual es que los que se dirigen al acceso 4-6, al ver una sala nueva, consideran que es el circuito correcto y continúan por él (sujetos 29, 33, 36)

y 54). El problema no queda ahí, pues desde la sala 6 van a continuar la visita o descendiendo esas escaleras hacia el *Momu Lab* y la Sala 5, o dirigiéndose a la Sala 7, de modo que la linealidad cronológica del circuito y del discurso explicativo quedan completamente rotos, generándose un caos conceptual (y que es posible detectar en las expresiones, gestos y conductas que desarrollan estos visitantes).

3. Problemas con la apertura de compuertas especiales, que se encuentran abiertas cuando no debería de ser así. Es un efecto que se detecta en dos puntos del espacio expositivo analizado: *accesos 6-7 (2)* y *Momu Lab- 8*. Se trata de puertas de emergencia, que por lo general se hallan cerradas. Sin embargo, disponen de un botón que permite su apertura (presenta una leyenda que indica que no debe ser presionado excepto en caso de emergencia) (Fig. 149). Pese a ello, algunos visitantes no dudan en apretarlo, abriendo dichas compuertas y generando así equívocos accesos a otras salas (pues además permanecen abiertas hasta que alguien del personal del museo se percató y procede a cerrarlas), rompiéndose la linealidad y continuidad temporal del discurso y generando un caos en la visita de estas personas y de otras muchas que accederán por ahí hasta que sean cerradas (ha quedado registrado en los sujetos 8, 52 y 56 para el *acceso 6-7 (2)* y en el sujeto 37 para el *acceso Momu Lab- 8*, aunque se observó que eran muchos más visitantes los que transitaron bajo esta circunstancia).



Fig. 149. Una de las puertas de emergencia y botón que permite su apertura

4. Dificultades a la hora de detectar el acceso adecuado por dónde proseguir el recorrido y, como consecuencia, se regresa por donde han venido, lo que conlleva molestar y entorpecer al resto de visitantes e incluso influir en ellos, que llegado el momento pueden llegar a repetir esa acción. Concretamente ocurre en las escaleras del Acceso 4-5, y también tras visitar la sala 8, en lugar de traspasar el acceso 8 -Momu Lab- Salida, ascienden las escaleras hacia la sala 7, y vuelven a pasar por 7.4, 7.3 (interfiriendo y estropeando el efecto envolvente de la batalla a los visitantes que se encuentran en ese momento visionándola), 7.2 y 7.1, hasta salir a la zona 1 (hall de entrada).
5. Problemas para continuar la visita tras finalizar los ámbitos de la Edad de Bronce y Edad del Hierro. Algunos visitantes, una vez que terminan de ver estas zonas y regresan a la zona 1, no se percatan de la existencia de otro ámbito más, dedicado al Mundo Vikingo, y salen del área expositiva de Arqueología ascendiendo la Escalera Evolutiva.

Cuestiones relativas a la museografía

A lo largo de la visita el público queda totalmente envuelto sensitivamente y atrapado por las sensaciones que se le ofrecen. Absolutamente todos los aspectos de las estancias están inmersos en el contexto histórico que se está explicando, es como estar en un escenario donde se representa esa etapa de la historia y el visitante es uno más en ella. Algunos audiovisuales te hacen “vivir” aquellos momentos, como las ue 74b, 76b y 78b (Audiovisuales activados por dispositivos), pero sobre todo la ue 176b (Audiovisual envolvente sobre la Batalla).

Respecto al análisis más concreto de los recursos museográficos basado en los parámetros de accesibilidad, atraktividad y atrapabilidad se exponen a continuación los mapas de uso que se han podido elaborar a partir de los datos obtenidos (Figs. 150, 151, 152, 153, 154, 155), así como la interpretación y comentario de las cuestiones más relevantes y destacadas en función de los resultados (ver Tabla Descripción de unidades expositivas y tiempos de uso estimados del Moesgaard Museum (Estudio 2) en Anexo iii).

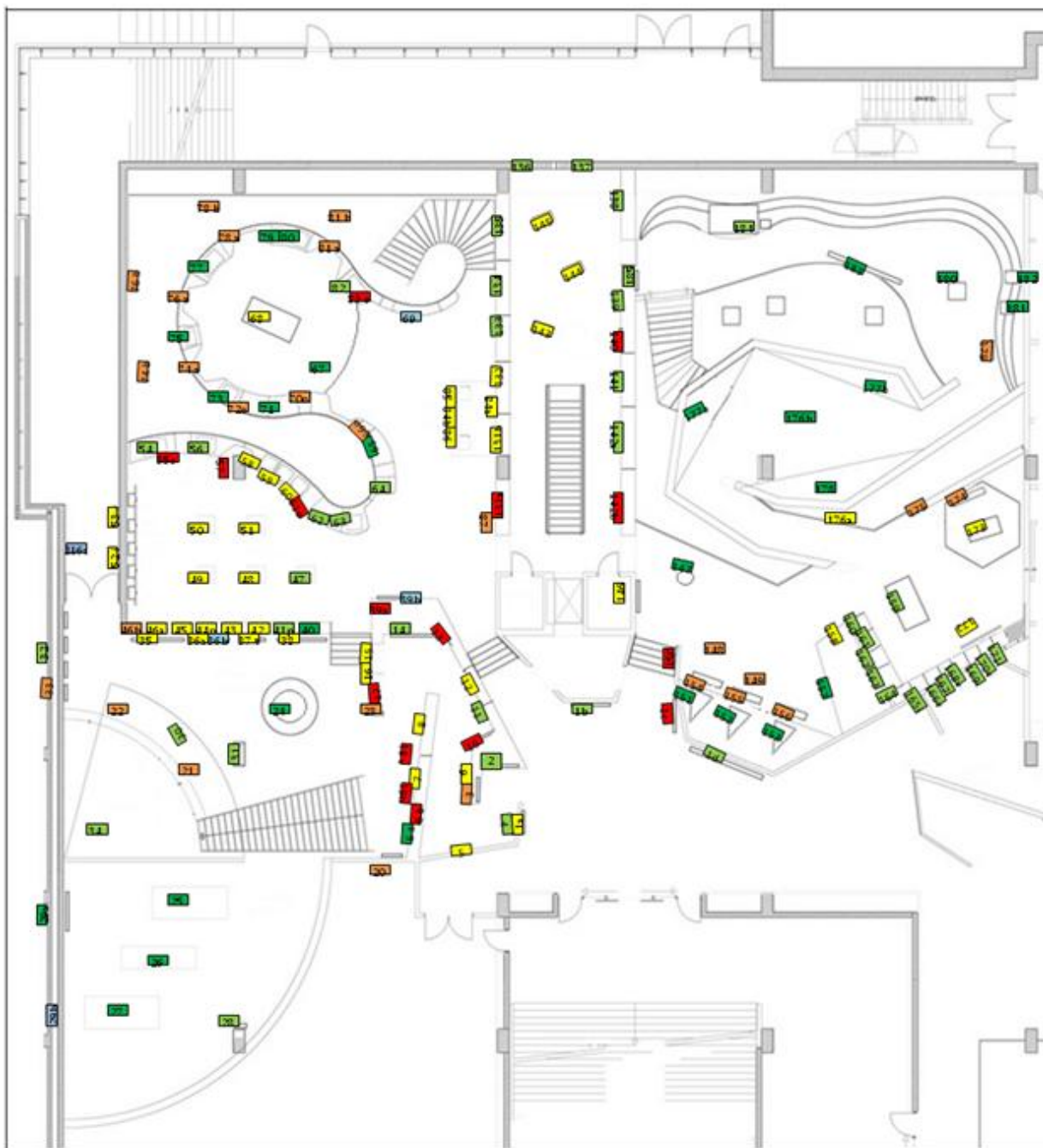


Fig. 150. Planta -1. Mapa de uso de Accesibilidad (Salas 1, 2, 3, 4, 6 y 7). Moesgaard Museum



Fig. 151. Planta -2. Mapa de uso de Accesibilidad (Salas 5 y 8). Moesgaard Museum

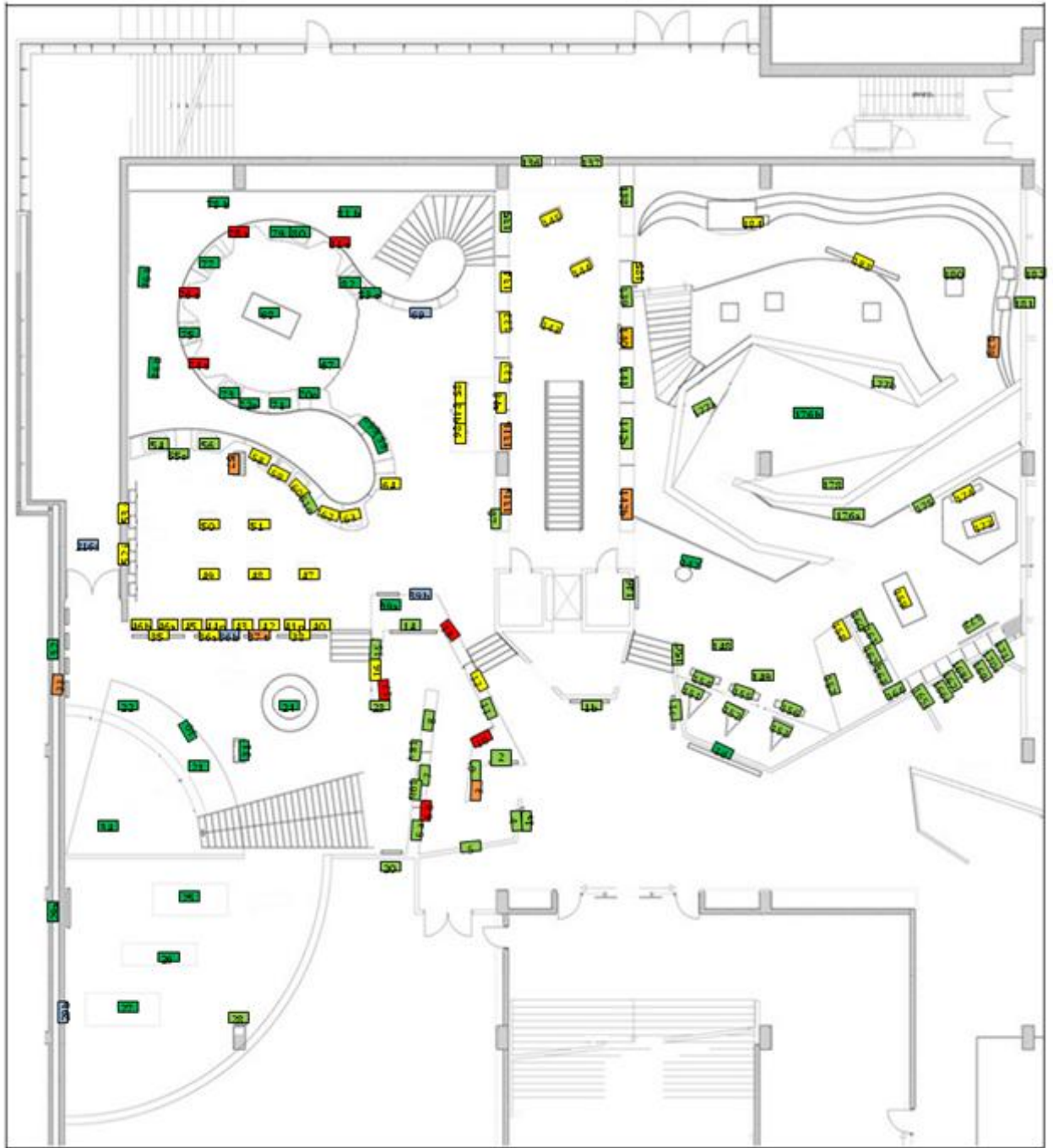


Fig. 152. Planta -1. Mapa de uso de Atractividad (Salas 1, 2, 3, 4, 6 y 7). Moesgaard Museum



Fig. 153. Planta -2. Mapa de uso de Atractividad (Salas 5 y 8). Moesgaard Museum

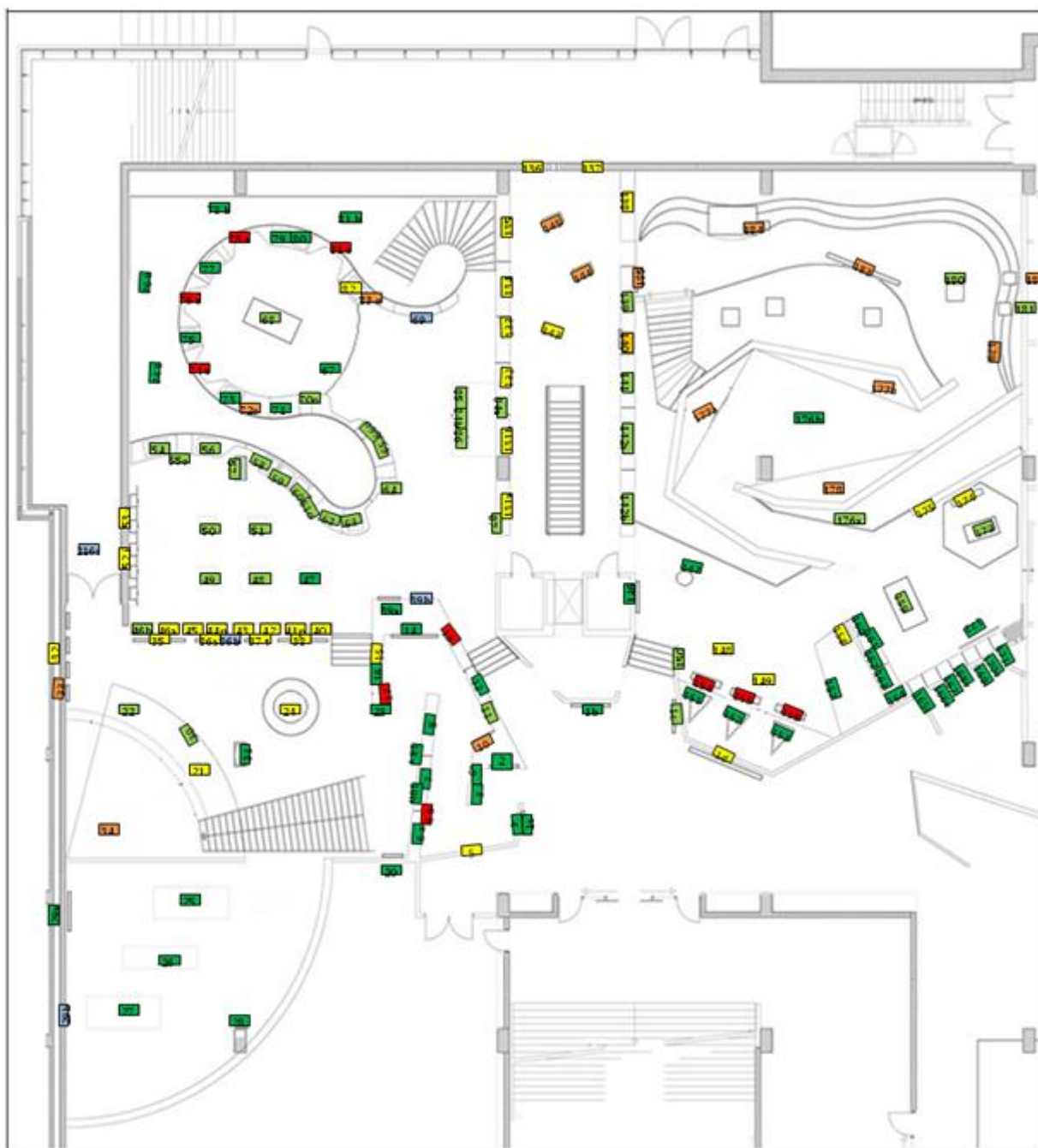


Fig. 154. Planta -1 Mapa de uso de Atrapabilidad (Salas 1, 2, 3, 4, 6 y 7). Moesgaard Museum



Fig. 155. Planta -2. Mapa de uso de Atrapabilidad (Salas 5 y 8). Moesgaard Museum

Sala 1, *People from the Past*

En la Sala 1, como ya se ha comentado al hablar de los recorridos, el público se muestra dubitativo antes de elegir un acceso (Fig. 129. Bis). Necesitan emplear algún tiempo para ojear el hall en el que se hallan y asimilar los espacios. El gran panel ue 1d (Panel visual Presentación de la Exposición: Exposiciones sobre la Prehistoria de Dinamarca), que va proyectando diversas pantallas, atrae bastante la atención (Fig. 156), seguido del 1b (Panel Texto Introducción *Offering in the bog*). Quizás por su ubicación justo frente a la puerta de entrada, reciben esta buena accesibilidad y atractividad (conductas Ver, Leer, Señalar y Comentar) y condicionan en parte que haya visitantes que se dirijan por el acceso 1-4.

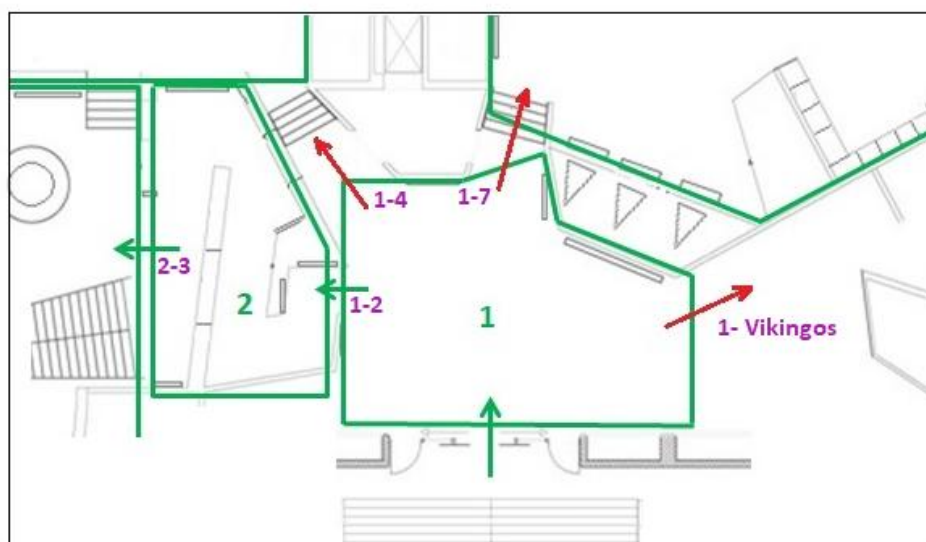


Fig. 129. Bis. Plano de las Salas 1 y 2 y accesos

En este sentido el panel 1a (Panel Texto Información *People of the Sun (Bronze Age 1700-500 BC)*), que es el que daría paso a la Sala 2, la cual es el inicio cronológicamente hablando del recorrido, pasa más desapercibido; el 1c (Panel Texto Introducción *Under attack*) pasa totalmente desapercibido.

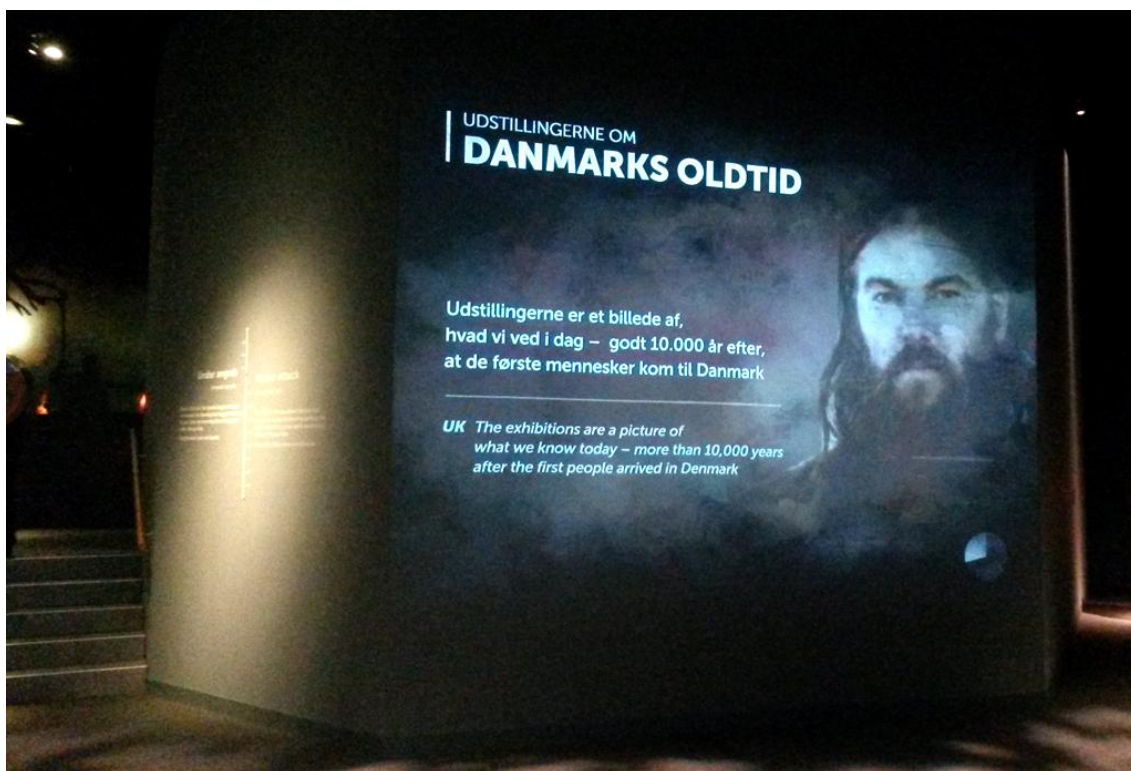


Fig. 156. Gran panel visual Presentación de la Exposición: Exposiciones sobre la Prehistoria de Dinamarca (unidad expositiva 1d)

Sala 2, *The journey*

La Sala 2 consiste en una zona de corredor con dos recodos cuya museografía se basa esencialmente en textos de medianas dimensiones y vitrinas con artefactos arqueológicos e imágenes (Fig. 129. Bis).

Los textos de medianas dimensiones se encuentran al inicio, obteniendo buena usabilidad. A continuación hay otro tipo de recurso museográfico, la unidad expositiva 5, la que más destaca, a pesar de que en un primer momento pase desapercibida. Se trata de la proyección de un audiovisual con un efecto especial que consiste en la vibración del suelo de la sala, simulando el temblor que ocasiona un volcán cuando entra en erupción en la grabación (unidad expositiva 5, Video con sonido y efecto especial: tiembla el suelo).

Para los visitantes, en un primer momento, pasa desapercibida debido a que las vitrinas, que comienzan a partir de ese punto en recodo en el corredor, ejercen una fuerte atracción. De hecho, se posicionan como horizonte visual para la atención del público, que se dirige de inmediato a ellas, sin percibir la ue 5; sin embargo, en el momento en que se produce la erupción del volcán en el audiovisual, con un gran estruendo sonoro y una fuerte vibración del suelo de la estancia, todo ello totalmente inesperado y sobrecogedor, todos los visitantes apartan su atención de las vitrinas en busca de la procedencia de dicha vibración, reparando entonces en la existencia de la unidad expositiva 5.

Con todo ello, la accesibilidad, atraktividad y atrapabilidad son medias, ya que hay sujetos que sí la perciben desde el primer momento y sujetos que sólo con la erupción del volcán; hay sujetos que una vez perciben el estruendo se acercan a ver el audiovisual, y hay otros que no lo hacen y continúan con la unidad expositiva que estuvieran viendo.

El resto de la sala está dominada esencialmente, como se ha señalado anteriormente, por un único tipo de recurso museográfico, que consiste en vitrinas con elementos arqueológicos y cartelas (ue 6a, 7, 8, 9, 11, 12, 14, 15 y 16). En ellas, los visitantes pueden observar diferentes elementos de la cultura material de esta sociedad, acompañadas de cartelas con escuetas indicaciones sobre el elemento y una esquemática ilustración mostrando gráficamente el uso de dicho elemento (Fig. 157).

La accesibilidad de las vitrinas oscila entre valores medios y buenos, debido a que van a sufrir en cierta medida el denominado *efecto pasillo*, alternando los visitantes el lado al que prestan atención. En este sentido, los visitantes pueden ser muy diligentes y detenerse a ver cada una de ellas o no, excluyendo uno de los lados, dejándolo sin ver y atendiendo sólo al otro, o haciendo zig-zag para ver una vitrina del lado izquierdo y otra del lado derecho e ignorando así la siguiente del lado izquierdo, o recorrer por el espacio central el pasillo girando la cabeza a ambos lados, pero sin llegar a detenerse en ninguno de los dos a prestar más atención. El tipo de conductas registradas consisten, en su mayoría Leer y Ver, y en menos casos Señalar y Comentar.



Fig. 157. Vitrina de la Sala 2 con ilustraciones mostrando el uso de los elementos expuestos

Hay además otro tipo más de recurso expositivo, orientado al público infantil. Se ha mencionado la existencia de textos a la entrada de este ámbito, pero además, distribuidos por la zona de las vitrinas hay pequeños textos dirigidos al público infantil, estando situados a muy baja altura en las paredes del corredor (unidades expositivas 6b, 10, 13 y 17). Obtienen muy mala accesibilidad, pasando absolutamente desapercibidos por todos los visitantes, tanto infantes como adultos precisamente por ese hecho de estar a tan baja altura, a lo que se une que se encuentran muy deficientemente iluminados. Reciben mala atraktividad y atrapabilidad dado que en alguna ocasión puntual alguien percibe uno de ellos y lo lee ante su sorpresa, pero no va a hacer el esfuerzo ni tener el interés de buscar si hay alguno más (Fig. 158).



Fig. 158. Pequeños textos situados a muy baja altura dirigidos al público infantil

Sala 3, *People of the sun*

Al acceder a la Sala 3, la atención la atrae el espectacular montaje expositivo que domina toda la sala, una visión basada en una ambientación nocturna, oscura con un cielo estrellado que resulta muy atractiva. Ello, junto a la unidad expositiva 24 (Montaje-reproducción *Borum Eshøj is built*) y el intenso color verde que se proyecta sobre ella entre tanta oscuridad, funcionan como fuertes horizontes visuales (Figs. 159, 160 y 161), atrayendo toda la atención (el público se detiene a observar atentamente todos estos elementos, señalando y comentado asombrados).



Fig. 159. Visión general de parte de la museografía de la Sala 2 (en primer plano la unidad expositiva 24)



Fig. 160. Unidad expositiva 24 (Montaje-reproducción *Borum Eshøj is built*)



Fig. 161. Visión general desde otra perspectiva de parte d la museografía de la Sala 2 (en primer plano la unidad expositiva 24; al fondo la zona de acceso 2-3 y las ues 18, 19 y 23, que pasan desapercibidas por quedar a espaldas del público al acceder a este ámbito desde la Sala 2

El resultado, como se aprecia en el mapa de accesibilidad, es que pasan desapercibidas (valores rojos) las unidades 18, 19 y 23 (Vitrina + cartelas: *In the ship's hold – English ceremonial axes*; Ilustración y montaje de hachas en la pared; Panel Texto *Ships everywhere – A technological leap*), pues quedan a espaldas de los visitantes cuya atención ha sido atraída y atrapada por los elementos señalados.

Igual ocurre, aunque en menor medida, con la unidad expositiva 20 (Panel Texto: *In the Bronze Age people worship the sun and the sacred animals that help it...*) y con la escalera que asciende a la **zona 3.2**. (Fig. 131. Bis), que muchos visitantes no se percatan de su existencia. No obstante, sí lo hacen algunos de ellos (20 sujetos acceden a la ue 20 y 18 lo hacen a las escaleras y a las ues de esa zona superior), de modo que en el mapa de accesibilidad, además de la ue 20, las unidades 21 y 22 (Vitrinas + cartelas: *Razor – Shaving gear with pictorial "bible" – The Bronze Age calendar*; Audiovisual) han obtenido valores bajos (naranjas). La atraktividad de estas unidades expositivas es muy buena (verde oscuro) y la atrapabilidad bastante buena, excepto para la ue 21, que es media, debido a que los sujetos no se detienen a observar cada una de las numerosas vitrinas que la componen, lo suficiente como para

generar conductas en profundidad, en lugar de ello, ojean someramente varias de ellas. El audiovisual de la ue 22 es muy atractivo y logra atrapar la atención de los visitantes durante sus 3 minutos y 30 segundos de duración, dada la belleza de sus imágenes y su montaje, al ser proyectado sobre la bóveda estrellada de la noche que se simula en el techo de la estancia.

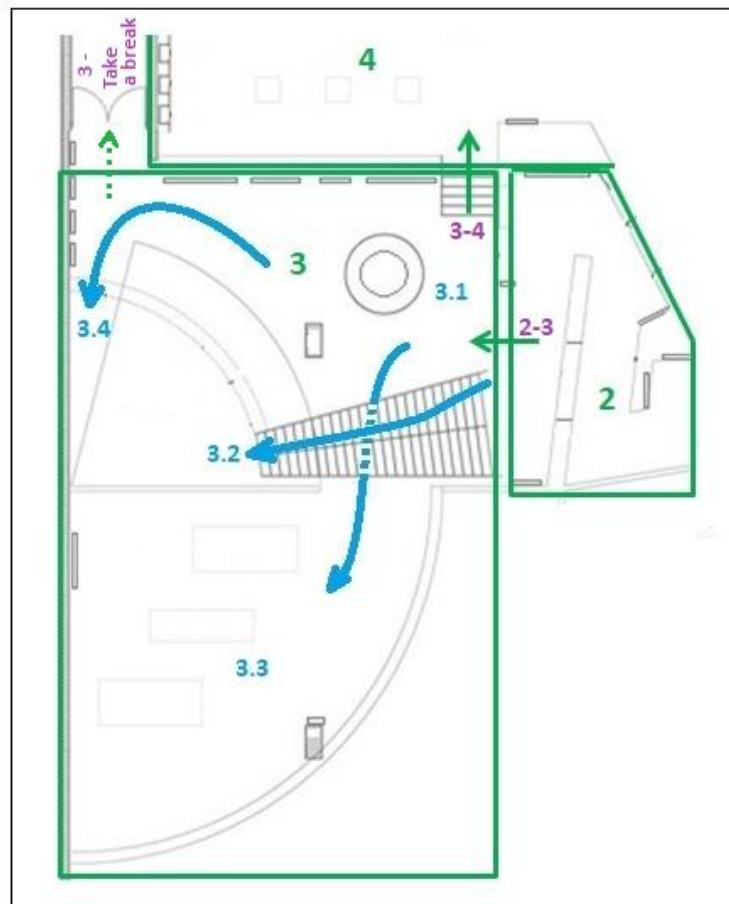


Fig. 131. Bis. Plano de la Sala 3

Continuando con la **zona 3.1.**, la unidad expositiva 24 (Montaje-reproducción *Borum Eshøj is built*), al ejercer como horizonte visual como se ha indicado, tiene muy buena accesibilidad y atraktividad (generando conductas de Ver, Comentar, Señalar y Fotografiar, de intensidad 1), sin embargo, resulta llamativo que los niveles de atrapabilidad son medios. Quizás pueda deberse a que la proyección se reinicia de forma cíclica y una vez que finaliza, los visitantes que empezaron a verla a mitad no

esperan a ver el inicio, y/o que resulta poco interesante su contenido sobre el sistema constructivo del túmulo y eso hace que retiren su atención antes de que finalicen los 2 minutos de duración.

Este recurso de mediación y su contenido están asociados al texto de la unidad expositiva 31 (Panel Texto *The mound, The firmament in stone?*) situado en una columna cercana y a la ue 30 (Montaje-reconstrucción Túmulo), que completan la explicación. En general, tienen buenos niveles ya que aunque algunos sujetos no las perciben, sí lo hacen la mayoría, y éstos realizan una lectura completa y una observación profunda.

A continuación, normalmente, los visitantes pasan a la **zona 3.3**, la cual, aunque al parecer en un primer momento podría ofrecer problemas de acceso, no los tiene, habiéndose conseguido muy bien facilitar su accesibilidad a pesar de estar algo oculta (bajo la zona 3.2 y su escalera de acceso). De hecho, este espacio y todos los elementos expositivos que en ella se encuentran, reciben muy buenos niveles en todos los parámetros: Tanto las tres *Vitrinas sarcófago y momia* (ues 25, 26 y 27), que llaman altamente la atención (conductas de Ver, Señalar y Comentar de intensidad 2) como los dos paneles de texto (ue 28, Panel Texto *Borum Eshøj* y la ue 29a Panel Texto *The Young man, The woman, The old man*) (Lectura de intensidad 2).

Los recorridos suelen dirigirse entonces hacia la **zona 3.4**, donde se encuentra la ue 34 (Montaje enterramiento en túmulo y audio) que en general recibe buenos niveles de accesibilidad y atractividad pero bajos en atrapabilidad, y es que, siendo la duración total del contenido explicativo de 10 minutos y 5 segundos, muy pocos sujetos se detienen todo ese tiempo (Figs. 162 y 163).

A la entrada de este espacio se ubican las unidades 32 y 33. La primera, la ue 32 (Tres Videos Reconstrucción facial) recibe una buena accesibilidad y atractividad pero baja atrapabilidad, dado que en un primer momento resulta interesante su contenido acerca del proceso de reconstrucción facial de los individuos que componen los dioramas de la ue 34 (Montaje enterramiento en túmulo y audio), pero al poco tiempo pierde ese atractivo. Esto influye en los niveles de usabilidad de la ue 33 (Panel Texto

Even though the three people buried in Borum Eshøj died more than 3000 years ago, their faces can be reconstructed from...), siendo bajos para los tres parámetros.



Fig. 162. Unidad expositiva 34 (Montaje enterramiento en túmulo y audio)



Fig. 163. Unidad expositiva 34 (Montaje enterramiento en túmulo y audio)

Por último, de la zona 3.1., las unidades expositivas 35, 36a, 37t y 38 (conjunto de vitrinas, sus cartelas y un texto) son recursos museográficos muy tradicionales y que ofrecen poco atractivo en comparación con el resto de elementos que ofrece la sala. Se trata de muchas vitrinas (hasta once, dispuestas en dos filas) con objetos poco llamativos, cartelas y algunos textos; ninguna imagen. Todo ello, lleva a unos niveles de usabilidad medios, siendo más bajos además para las vitrinas de la fila inferior, ya que resulta muy incómodo agacharse para observarlas y leer sus cartelas.

Sala 4, Offerings in the bøg

Mediante las escaleras del acceso 3-4 se accede a la Sala 4 y a la Edad del Hierro, aunque museográficamente dicho tránsito de una etapa cultural a otra (Edad del Bronce-Edad del Hierro) no queda bien expresado, no se percibe.

En la primera **zona**, la **4.1.** (Fig. 133. Bis) existen numerosos elementos museográficos (Fig. 164). La accesibilidad a las diferentes unidades expositivas no es demasiado buena, debido a que en varios momentos se ha podido observar que se produce el *efecto pasillo*, ocasionado por esa elevada presencia de recursos, muy cercanos entre sí. Ante dicha situación, los visitantes o se decantan por acceder a sólo a una de las dos opciones (o laterales) museográficas o realizan un recorrido en zig-zag. Muy pocos serán lo suficientemente diligentes como para acceder a cada una de las unidades expositivas (Sujetos 11, 15, 37).

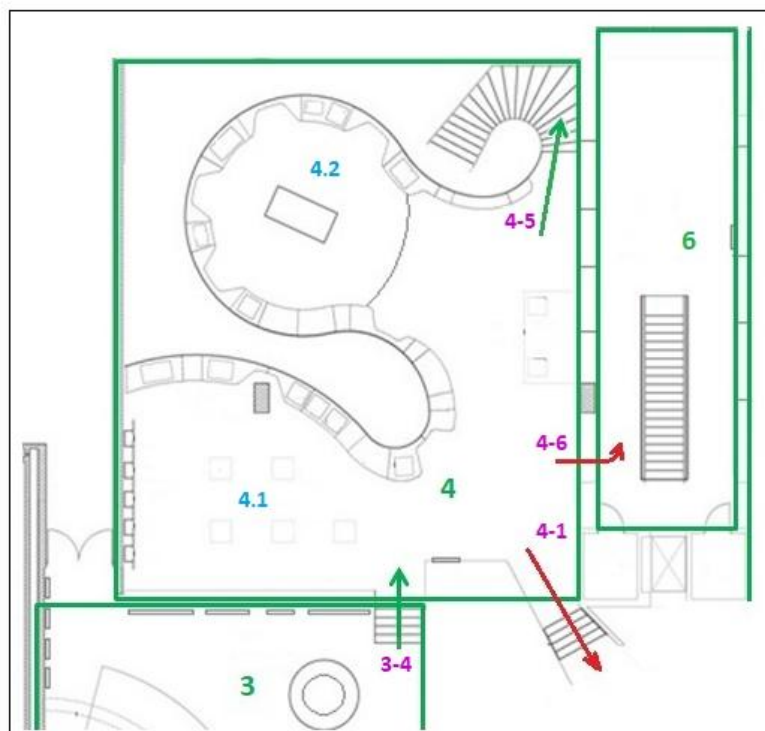


Fig. 133. Bis. Plano de la Sala 4

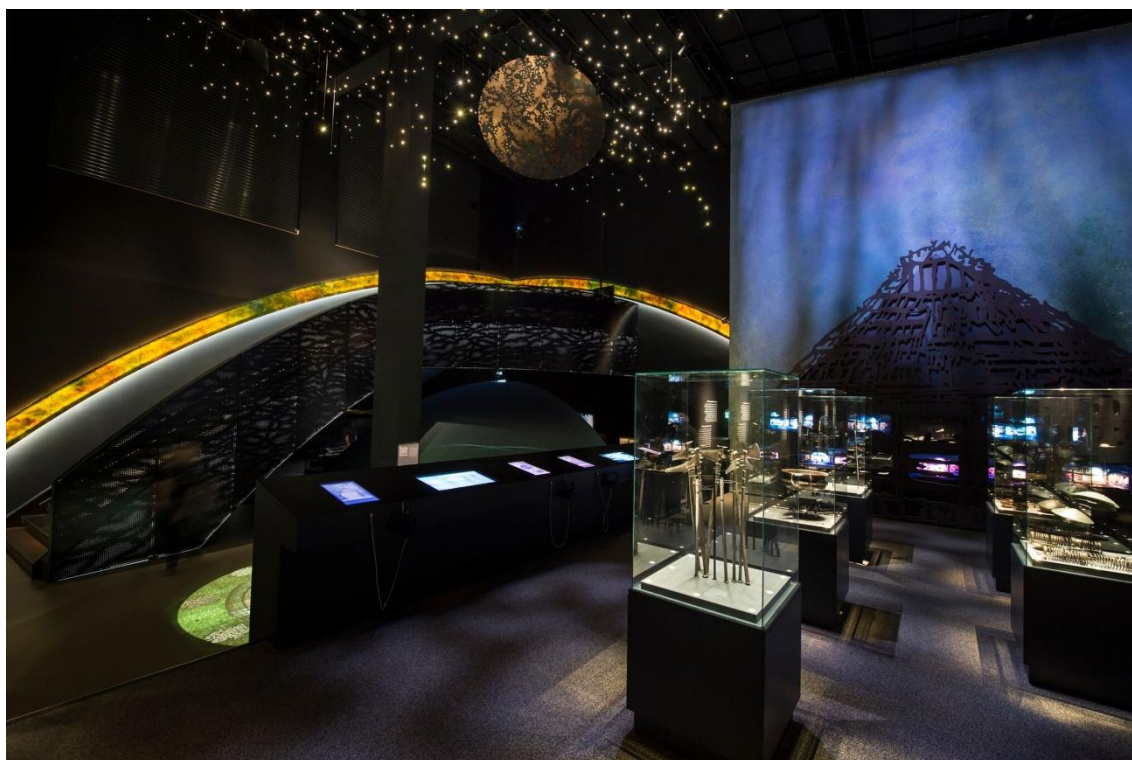


Fig. 164. Visión general de la museografía de la zona 4.1. (vitri­nas, pantallas táctiles y montaje de cabaña) (Fuente Moesgaard Museum)

Dicho *efecto pasillo* se observa hasta en tres ocasiones en esta zona 4.1. (Fig. 165):

- En un primer momento, la mayoría de los sujetos observados se sienten atraídos por las ues 40 y 41 (*Touchscreens*). Son las dos primeras de una serie de siete pantallas táctiles que ofrecen, algunas de ellas, una información a partir de la simulación de una entrevista a un investigador/a sobre el tema que se trata en ese espacio de la sala, y otras, unos contenidos de forma esquemática acerca de los elementos arqueológicos que se pueden observar en las vitrinas cercanas. Sin embargo, tras acceder y manipular este recurso museográfico, surge la disyuntiva entre continuar por las demás pantallas táctiles que hay a continuación, o acercarse a observar las mencionadas vitrinas (ues 47, 48, 49) (área señalada en verde en la Fig. 165).
- En un segundo momento, se observa el efecto pasillo entre las unidades expositivas 52i y 53v (Montaje cabaña: pequeñas video-animaciones (5), Montaje cabaña: vitrinas (5) con artefactos + cartelas) y las vitrinas 49 y 50 (Vitrina + cartela: *From large to small*, y Vitrina + cartela: *The dancing ring*) (área señalada en azul en la Fig. 165).
- Por último, los visitantes vuelven a sentirse en la disyuntiva de acceder a un lateral u otro al circular entre las unidades expositivas 50-58-51-59-60 (área señalada en naranja en la Fig. 165).

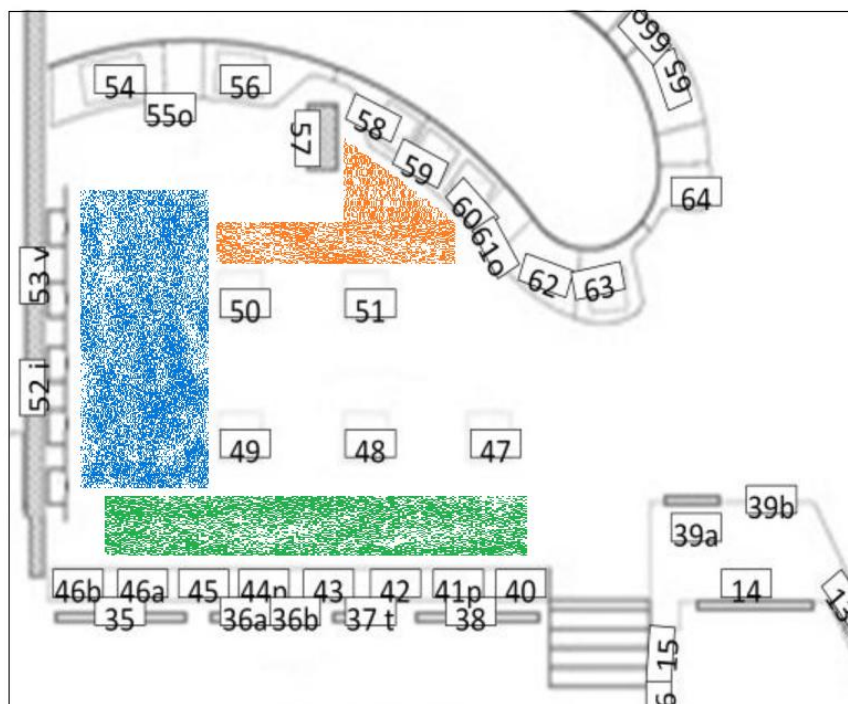


Fig. 165. Áreas de la zona 4.1. donde se produce *efecto pasillo*

En esta zona hay además un nuevo tipo de recurso museográfico, que se implementa también en la zona 4.2. (ues 65o, 61o, 66o, 70o, 72o y 83o); consiste, como indica la denominación que se le ha dado en el listado de unidades expositivas, *Agujero-ojo para mirar* en una apertura circular rodeada por la silueta de un ojo, en el soporte que contiene las vitrinas, a la altura de la cadera, para mirar a través de ella y descubrir pequeños elementos (Figs. 166 y 167). Sin embargo, carece de contenido explicativo, por lo que su significación resulta algo ambigua.

En cuanto a su accesibilidad ha resultado ser muy mala en tanto en cuanto muy pocos visitantes se han percatado de la existencia de estas unidades expositivas. En aquellas ocasiones en que sí han sido percibidas, causan gran sorpresa a estas personas, debido al hecho de su descubrimiento, incluso algunos de esos visitantes llamaban a su acompañante para mostrárselo porque no se había dado cuenta, y había entonces cierto interés por descubrir otros de estos *agujeros-ojo* (en los mapas de uso se observa que a partir de la ue 66o mejoran un poco los niveles de usabilidad, debido a que esta unidad se percibe mejor que las anteriores de este tipo). No obstante, para

otros sujetos que descubrieron alguno de estos recursos, no supusieron elemento de mayor interés.



Fig. 166. Tipo de unidad expositiva *Agujero-ojo para mirar*

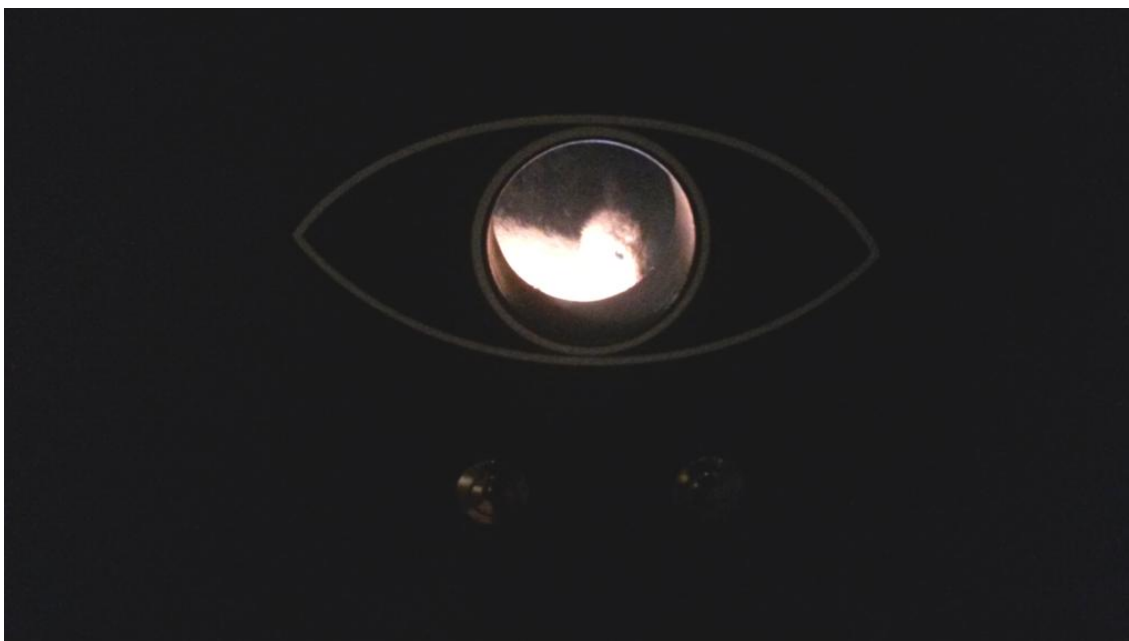


Fig. 167. Tipo de unidad expositiva *Agujero-ojo para mirar*

Las unidades expositivas 52i y 53v (Montaje cabaña: pequeñas video-animaciones (5) y Montaje cabaña: vitrinas (5) con artefactos + cartelas) pese a lo que podría esperarse en un primer momento dado el bonito y novedoso montaje, no ha resultado muy atractivo y no ha atrapado la atención de los visitantes en exceso, no más allá de unos valores medios. Quizás pueda deberse de nuevo a falta de contenido explicativo, ya que éste se limitaba a las cartelas de las vitrinas y a lo que pudiera deducir el visitante de las pequeñas animaciones, que carecían de sonido y subtítulos (Figs. 168 y 169).

La atraktividad de las ues 58, 59, 60, 62 y 63 (vitrinas) es media, además de por el mencionado *efecto pasillo*, parece ser que también hay cierto cansancio de tantos recursos del mismo tipo, de modo que van viéndolas (accediendo) pero sin detenerse. No obstante, los visitantes que sí se sienten atraídos y llegan a detenerse, lo hacen un tiempo considerable, de modo que, la atrapabilidad de las vitrinas de esta zona es buena, siendo prolongados los tiempos de atención dedicados (Conductas de Leer y Ver de intensidad 2), y es que contienen elementos de la cultura material de singular belleza que, junto a la breve información que se ofrece a través de pequeños textos, logran atrapar la atención de los visitantes (Figs. 170 y 171). Por otro lado, es importante señalar que pudo documentarse a partir de tres casos que la elevada altura a la que se sitúan impide a las personas que se desplazan en silla de ruedas acceder a ellas.

Como puede observarse en los mapas de uso, el único elemento de esta zona 4.1. que obtiene valores inferiores a la media en accesibilidad y atraktividad (siendo anaranjado) es la unidad expositiva 57 (Panel Texto *In the Bronze Age, people make offerings to the gods and the spirits of nature. These offerings do not take place in temples but...*). Por un lado, su baja accesibilidad es debida a que pasa desapercibida para muchos visitantes dado su formato (un texto plasmado directamente en la columna, sin más soporte que pueda resaltar y ser fácilmente visible); por otro, su baja atraktividad viene dada por ser precisamente un texto, y es que se observa cómo muchos visitantes lo miran al pasar pero no se detienen a leerlo pues prefieren centrar su atención en las numerosas vitrinas. Pese a todo ello, la atrapabilidad sí es buena,

pues aquellos sujetos que deciden leerlo, le dedican unos tiempos de lectura completa.



Fig. 168. Detalle del *Montaje cabaña*: pequeñas video-animaciones y vitrinas con artefactos y cartelas



Fig. 169. Detalle de una de las pequeñas video-animaciones del *Montaje cabaña*



Fig. 170. Algunas vitrinas de la zona 4.1.



Fig. 171. Algunos de los elementos de la cultura material de las vitrinas de la zona 4.1.

El tránsito hacia la **zona 4.2.** se realiza normalmente desplazándose junto a las unidades 63 y 64 (Vitrina + cartela: *The swords in the bog*, y *Panel Texto: A special place between land and water*), de modo que la ue 39a (Panel Texto: *Climate change 700 BC.*) acaba pasando desapercibida. Respecto a la ue 87 (Panel Texto: *The revolutionary technology and alternative energy of the Iron Age*), también pasa generalmente desapercibida, a excepción de algunos visitantes, que sí se percatan de su existencia y se sienten atraídos por ella, cabiendo entonces la posibilidad de que sufran una equivocación en la continuación del recorrido, como ya se comentó más arriba respecto a los accesos 4-6 y 4-1 (Fig. 133).

El desplazamiento hacia la zona 4.2. junto a las ues 63, 64 y 65 (Fig. 172) (buenos niveles de usabilidad) suele desembocar en otra situación en la que se observa el *efecto pasillo*: Los visitantes bien optan por acercarse al conjunto de unidades expositivas 84a-85-84-86, bien por proseguir hacia el núcleo de unidades que conforma el espacio de la zona 4.2, siendo esta última opción, la más elegida.



Fig. 172. Desplazamiento hacia la zona 4.2. junto a las ues 63, 64 y 65 (Fuente Moesgaard Museum)

De ahí, se deriva que los valores de accesibilidad de la primera, hayan resultado medios, aunque debe señalarse otra circunstancia que concierne tanto a la ue 84a (Dispositivo visual-video) como a las unidades expositivas 74b, 76b, 78b y 81b (Audiovisuales activados por dispositivos) (Figs. 173 y 174): Todas ellas son diversos audiovisuales que se activan con sensores de movimiento cuando una persona pasa por delante de dicho sensor (las ues 74a, 76a, 78a, 81a (Dispositivos que activa los audiovisuales al acercarse alguien), y el espacio que hay delante de la ue 84b). Sin embargo, esto no es indicado de ningún modo, parece ser que el museo espera que sea algo intuitivo y que los visitantes lo descubran por sí mismos.

No obstante, la realidad observada no es ésta, sino que los visitantes no alcanzan esa conclusión y la consecuencia es que los audiovisuales son activados de manera accidental (normalmente porque hay mucha aglomeración de gente, y activan los sensores sin darse cuenta) y en muchos casos no son vistos o percibidos (de modo que su accesibilidad es baja). Esta situación viene dada debido a que la mayoría van mirando hacia abajo, hacia las vitrinas (ues 71, 73, 75, 77, 79, 80 y 82, y al *efecto pasillo* entre las unidades 65 y 86, en el que los visitantes suelen ir pegados a la 65 y no activan el audiovisual de la 84a o no se dan cuenta de que se ha activado).

Hay ocasiones en las que algunos visitantes levantan la vista sin motivo aparente y se percatan de que se está reproduciendo un audiovisual. Entonces, en la gran mayoría de los casos, se detienen a verlo. Igualmente, en algunos casos, ven que parece que va a comenzar otro audiovisual (ya que antes de ser activados, se proyecta una imagen que queda latente a la espera de ser activado) y se quedan a esperar a que se inicie, sin saber que es necesario activarlo previamente con los sensores de movimiento (sujetos 48, 53, 55, 58) (Fig. 175).

Todo ello indica claramente que estos recursos museográficos resultan atractivos y que cuando son activados, tienen muy buena atrapabilidad (excepto la ue 84a que atrapa menos la atención posiblemente por su contenido menos atractivo y lo esquemático de las imágenes) pero que es necesario mejorar su accesibilidad modificando el sistema de activación o implementando algún tipo de indicaciones al respecto.



Fig. 173. Audiovisual que se activa con sensor de movimiento (ue 85a)



Fig. 174. Visión general de la museografía de la Zona 4.2. Pueden verse al fondo los audiovisuales que se activan con sensores de movimiento (Fuente Moesgaard Museum)



Fig. 175. Unidades expositivas 76b (reproduciendo) y 78b (en estado latente a la espera de ser activada)

Como se ha indicado, las vitrinas de esta zona (ues 71, 73, 75, 77, 79, 80 y 82) tienen muy buena usabilidad (los tres parámetros reciben valores verde oscuro, con gran cantidad de tipos de conductas de intensidad 2: Ver, Leer, Comentar, Señalar, Fotografiar).

En esta zona 4.2. cabe señalar dos aspectos más:

El primero de ellos es la unidad expositiva 67, que se trata de la simulación de un suelo pantanoso a través de una textura que al pisarla, se nota blanda, como si fuera fango. Con ello se quiere representar que esa zona circular es un pantano; los diferentes elementos que contienen las vitrinas que hay a su alrededor son los seres sacrificados y elementos que arrojaban como ofrendas a dichos pantanos. En la misma línea van los contenidos de los audiovisuales ya comentados. La ue 67 tiene muy buena accesibilidad, atractividad y atrapabilidad, resultando muy llamativa para todos los visitantes, que lo comentan y señalan, y saltan jugando con dicha superficie. La pregunta que habría que hacerse es si relacionan este elemento con el mensaje que quiere darse de que esa zona sería un pantano.

La segunda cuestión es la ue 68, una especie de “balconada” desde donde asomarse para ver desde arriba al Hombre de Grauballe, que se encuentra en el sótano inferior, simulando de nuevo, ese sistema de ofrendas basado en arrojar, entre otras cosas, seres humanos sacrificados al fondo de los pantanos (Figs. 176 y 177). Su accesibilidad es media, al verse perjudicada por la fuerte atracción que generan las vitrinas 71, 73, 75, 77, 79, 80 y 82, de modo que los visitantes, viniendo como ya se ha comentado desde la zona 4.1. muy pegados a las ue 63 y 64, acceden a este espacio siendo sorprendidos en primer lugar por la ue 67 y a continuación atraídos por la vitrina 71 y sucesivas, de modo que en todo momento se encuentran con la mirada hacia abajo y de espaldas a la ue 68. Esta circunstancia hace que pase desapercibida para algunos de los visitantes observados (12 sujetos de los 43 observados que acceden a esta zona no la perciben). De los que la perciben, sí obtiene buena atractividad y atrapabilidad (y conductas de Ver, Comentar y Fotografiar, aunque ésta última en menor medida), aunque hubiera sido interesante aportar algún contenido informativo, pues en este punto el resto arqueológico que supone el Hombre de Grauballe, carece de cualquier tipo de explicación (sí la tendrá abajo).

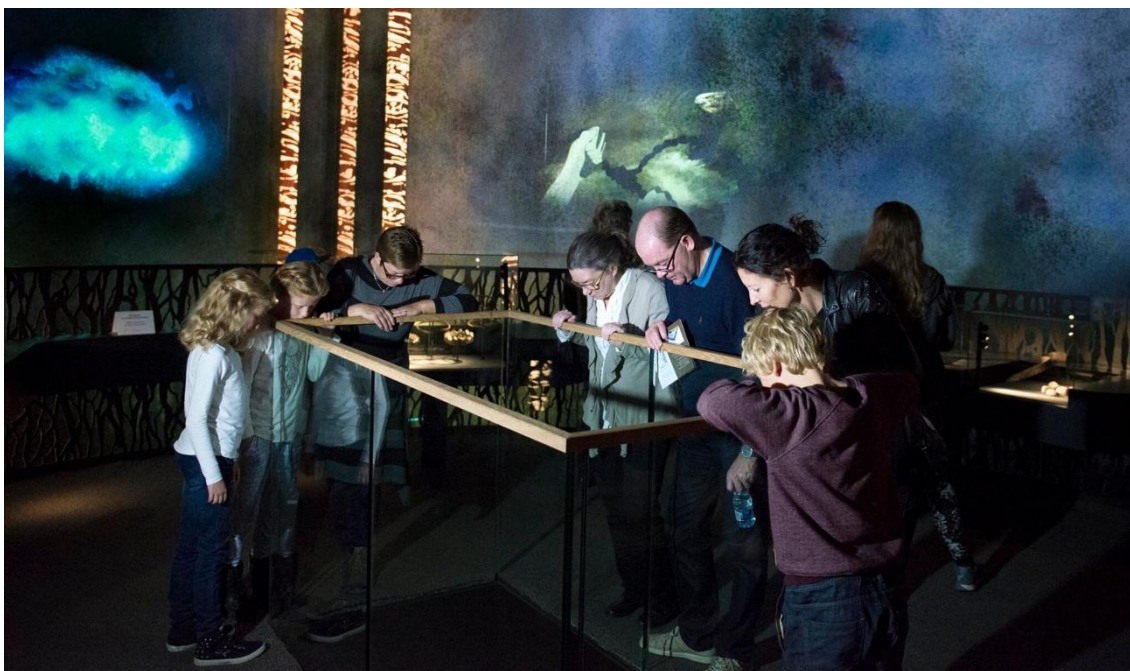


Fig. 176. “Balconada” desde donde asomarse para ver al Hombre de Grauballe (Fuente Moesgaard Museum)

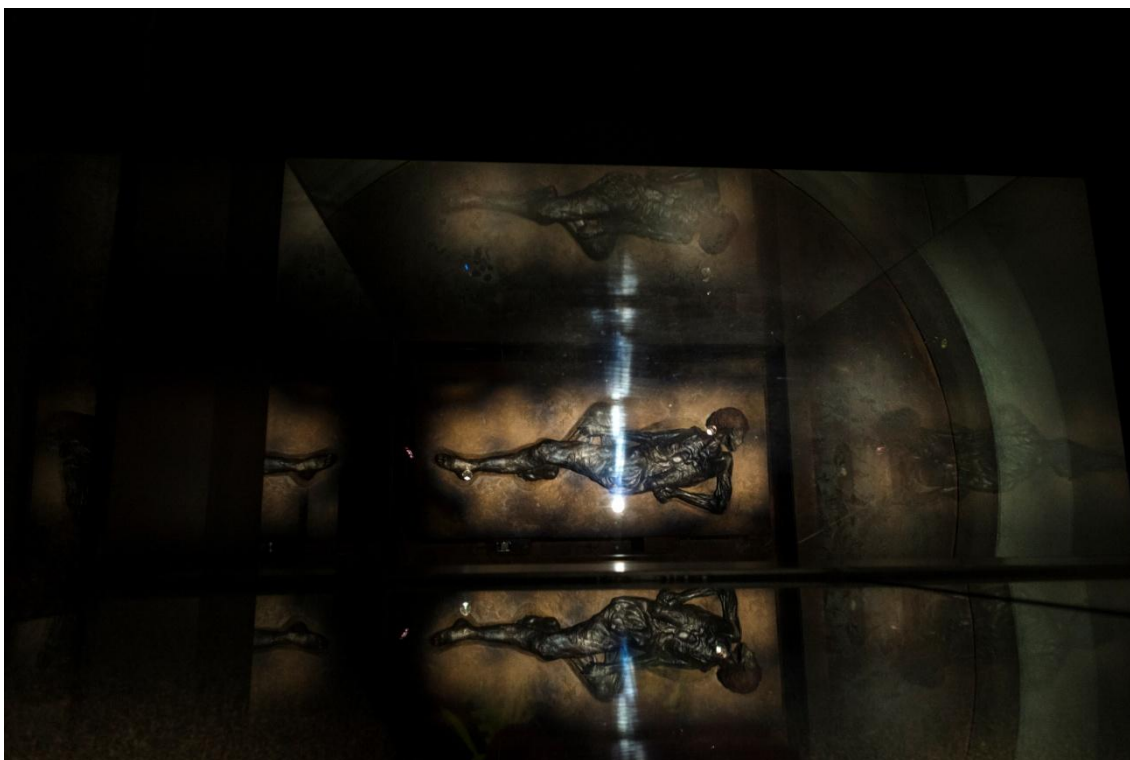


Fig. 177. Visión del Hombre de Grauballe desde la ue 68 (Fuente Moesgaard Museum)

Sala 5, Grauballe Man and The world of the Iron Age gods

Al descender a la Sala 5 por la escalera que supone el acceso 4-5, situada en el sótano -2, los visitantes acceden a un área expositiva que simula ser el fondo del pantano que pisaban en la planta de arriba (Sala 4). Siguiendo esta idea, los restos arqueológicos que se exponen en las vitrinas de esta zona consisten fundamentalmente en diversos elementos y restos de seres sacrificados (tanto humanos como animales) arrojados como ofrendas.

El recorrido más habitual que realizan los visitantes al descender es seguir hacia su izquierda (**zona 5.2.**) (Fig. 134. Bis), accediendo a las unidades expositivas 88, 89, 90, 91 y 92 (Fig. 178). En este espacio hay muchos elementos museográficos, siendo las ues 89, 91 y 92 las que reciben mejor atraktividad; la ue 89 (Montaje + 2 cartelas: Sacrificed warriors / Destruction and offering) logra muy buena atraktividad.

Al continuar el recorrido, la ue 92 (Audiovisual) atrapa definitivamente la atención; a las restantes sólo se les echa un vistazo. Este audiovisual (ue 92) sí se reproduce cíclicamente de forma autónoma y no necesita ser activado de ningún modo por los visitantes. Las observaciones realizadas reflejan que obtiene buenos resultados en accesibilidad, atractividad y atrapabilidad (aún siendo su duración de 8 minutos).

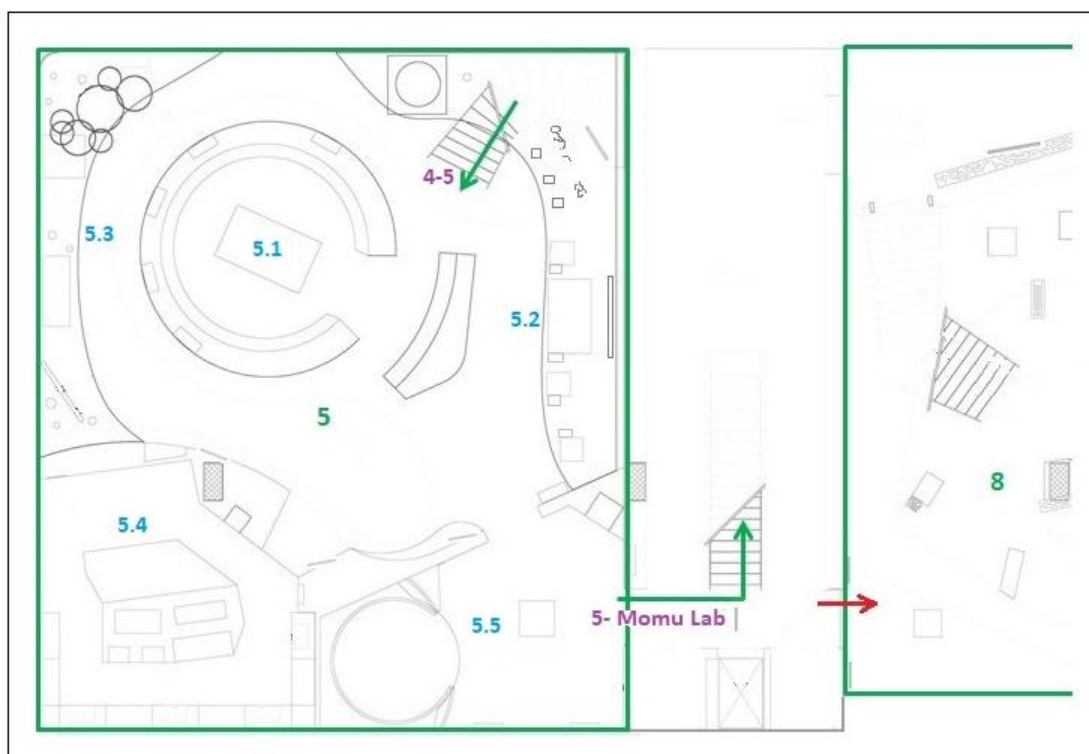


Fig. 134. Bis. Plano de la Sala 5



Fig. 178. Museografía de la zona 5.2 (audiovisual, montaje y vitrinas) y escalera de acceso 4-5 (Fuente Moesgaard Museum)

Tras ello, los visitantes suelen ignorar las ues 93, 94 y 95 (vitrinas), desviando su recorrido hacia el espacio central de la sala, donde piensan por dónde proseguir. En muchas ocasiones se sienten atraídos por la unidad expositiva 108 (Panel Texto *800 years of natural and cultural history*), siguiendo ese camino hacia la 114 (Montaje + 2 cartelas: *Idol in the bog / An unsolved mystery from the bog*). A partir de ese punto, en esta **zona 5.3**, es posible diferenciar dos tipos de recursos museográficos:

- Las unidades expositivas 114, 115, 116 y 117: Son una serie de vitrinas de grandes dimensiones (con elementos arqueológicos que fueron arrojados al fondo de los pantanos a modo de ofrendas) acompañadas de cierto montaje expositivo y cartelas.
- Las unidades expositivas 110, 111, 112, 113 y 118: Consisten en un conjunto de *touchscreens* del tipo ya descrito anteriormente, entrevista a un/a investigador/a.

En este espacio se registra en las observaciones que se produce el *efecto pasillo*: Hay visitantes que recorren el espacio prestando atención sólo al lado izquierdo, con las unidades expositivas 114, 115, 116 y 117; otros lo recorren manipulando los recursos museográficos de la derecha (ues 110, 111, 112 y 113); y otros van alternando un lado y otro, haciendo zig-zag y observando unas ues de un lado y otras del otro; aunque también hay visitantes muy diligentes que acceden y usan todas ellas (Fig. 179).

En términos generales, pese a dicho efecto, la usabilidad de estos recursos museográficos puede decirse que es buena, pues se ha podido comprobar el interés que genera en el público (dando lugar a conductas de Leer, Ver, Comentar, Señalar, Fotografiar y Manipular). Solamente las ues 110 y 118 tienen una usabilidad más baja al ser captada la atención por las unidades 114 (Montaje + 2 cartelas: *Idol in the bog / An unsolved mystery from the bog*) y 119 (Vitrina + 2 cartelas: *A massive cauldron for feasts and offerings / The cauldron was created to hold blood, soup, wine, water or...*), respectivamente.

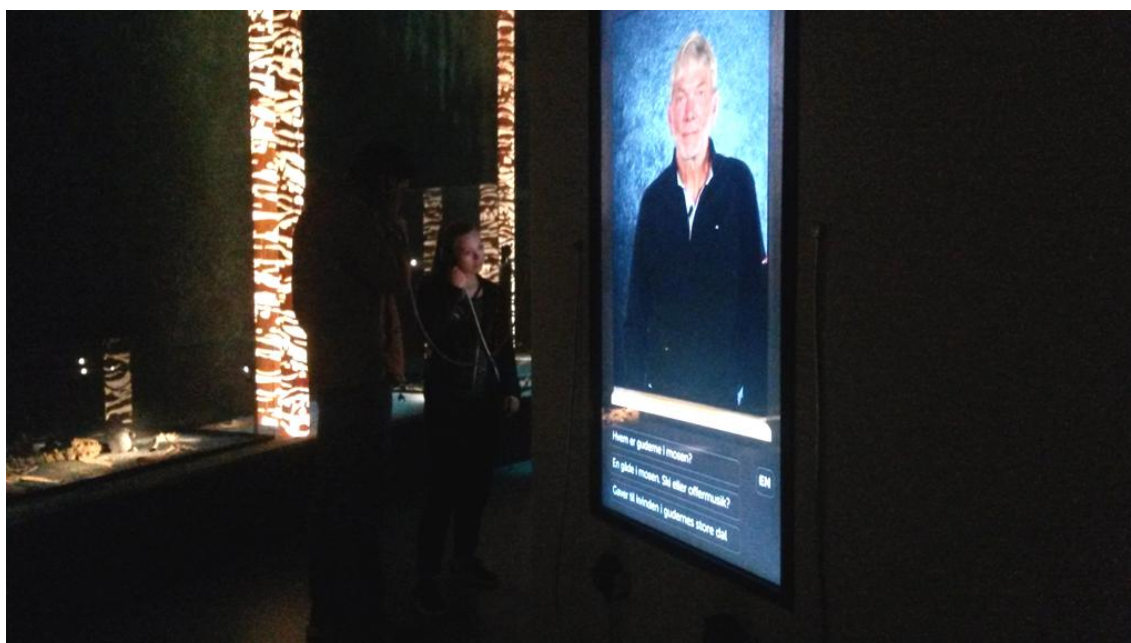


Fig. 179. Vitrinas (a la izquierda) y touchscreens (A la derecha)

La **zona 5.1.** contiene únicamente la unidad expositiva 97, que es la vitrina del Hombre de Grauballe (que ya se había podido observar desde arriba, asomándose por la ue 68). Es uno de los puntos más importantes y atractivos que posee el Moesgaard Museum al ser el *hombre de los pantanos* mejor conservado del mundo, y de hecho, los niveles de accesibilidad, atraktividad y atrapabilidad son muy buenos (Fig. 180).



Fig. 180. Vitrina Hombre de Grauballe (Fuente Moesgaard Museum)

La **zona 5.4.** resulta ser un espacio monográfico sobre el hallazgo del Hombre de Grauballe; todas las unidades expositivas ofrecen contenido al respecto. La que más éxito tiene en términos de usabilidad es la ue 106a. Se trata de un audiovisual que, pese a su extensa duración a lo largo de 14 minutos, logra captar la atención de todos los visitantes, que lo visionan entero, de principio a fin, e incluso aquellos sujetos que han empezado a verlo a mitad, se esperan para ver el comienzo hasta llegar al punto en que se incorporaron.

Sin duda, ofrece un contenido muy interesante, no obstante, puede pensarse también que los visitantes de este museo desean ver audiovisuales y es que, se documenta que en muchos casos, los visitantes acceden a esta sala cuando el audiovisual aun no ha empezado (se reinicia sólo cíclicamente de forma automática, sin necesidad de ser activado por ningún dispositivo) pero ven en la pantalla una cuenta atrás que indica los minutos que restan hasta el inicio de nuevo de la proyección, de modo que o bien se quedan en la sala viendo las demás unidades expositivas o bien salen a ver otras zonas hasta el momento en que debe iniciarse el audiovisual, en el que regresan para verlo. Sin duda, esto es una muestra del alto interés que tienen por ver el contenido de este recurso museográfico.

Las demás unidades expositivas de esta zona 5.4. alternan entre *touchscreens* y vitrinas, y aunque reciben valores medios en accesibilidad, son algo más bajos para los otros dos parámetros, ya que el principal interés lo capta la ue 106a y, cuando el visionado acaba, el público en ocasiones sale directamente o dando un rodeo por esta zona; otras veces dedican un tiempo a estas unidades, pero no suele ser una atención muy prolongada (conductas de Ver, Comentar, Señalar y Leer de baja intensidad; apenas hay Manipular: Las *touchscreens* son de nuevo del tipo entrevista, por lo que puede considerarse que existe cierto cansancio sobre este dispositivo, perdiendo así valor en términos de atraktividad y atrapabilidad).

La **zona 5.5.** ofrece otro de los recursos más novedosos, la ue 121: Los visitantes deben ponerse un casco que les tapa la vista y les proporciona de unos auriculares, y mediante el tacto con las manos van guiándose por una línea de puntos en relieve que les lleva a introducirse en un espacio circular provisto de otra serie de relieves que deben ir tocando al tiempo que se les va explicando a través de los auriculares el mundo místico de las creencias de esta cultura de la Edad del Hierro (Figs. 181, 182 y 183).

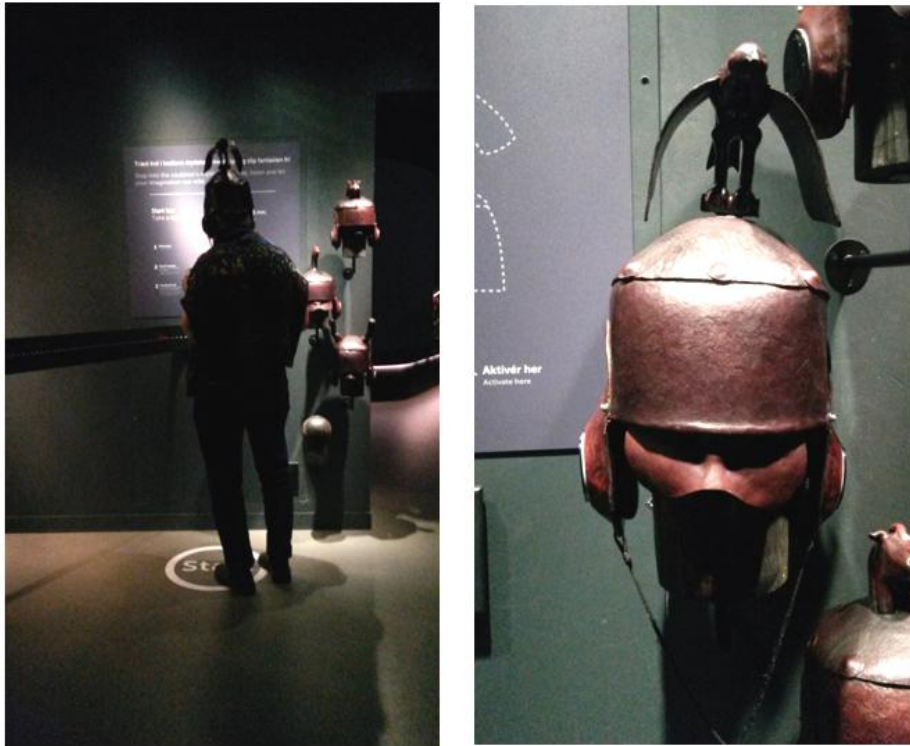


Fig. 181. Visitante con uno de los cascos que tapa la vista y le proporciona unos auriculares para interactuar con el dispositivo

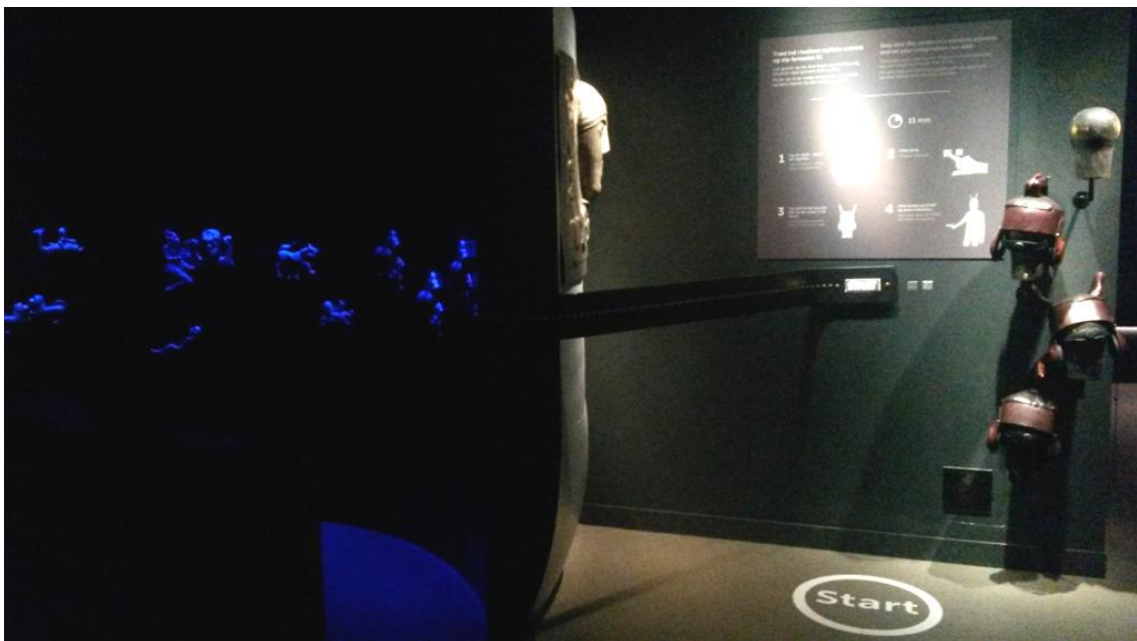


Fig. 182. Línea de puntos en relieve y espacio circular provisto de otra serie de relieves sobre las creencias de esta cultura de la Edad del Hierro

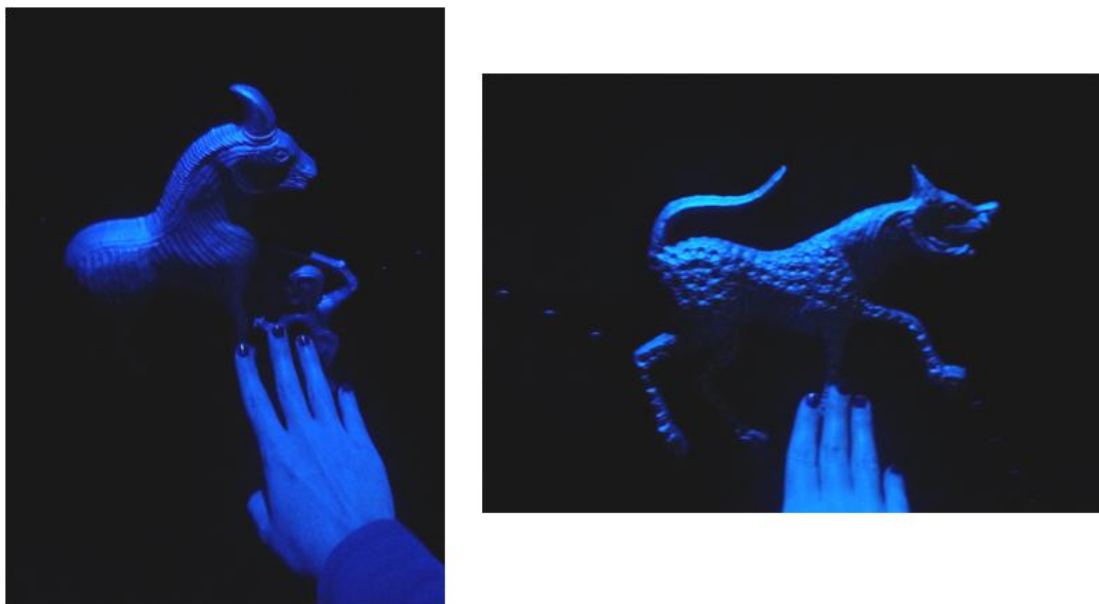


Fig. 183. Detalle de los relieves que deben ir tocando los visitantes al tiempo que se les va explicando a través de los auriculares

Este dispositivo, en el tiempo que han durado las observaciones (2 meses), ha presentado diferentes situaciones que afectan a los datos de usabilidad. Desde los primeros momentos hubo problemas para que los visitantes pudieran ponerlo en marcha, ya que no lo entendían bien; se generaban largas colas de espera (su uso dura 15 minutos y 13 segundos y sólo pueden utilizarlo cuatro personas a la vez). Pese a todo ello, obtiene unos niveles medios de accesibilidad, muy buenos en atraktividad y buenos en atrapabilidad, dado lo innovador del recurso. Finalmente llegó a estropearse, y durante los días en que se estuvo reparando, se señaló convenientemente.

Sin embargo, no se debió poder solucionar el problema técnico y se optó por quitar dichas señalizaciones y también los cascos, pues no funcionaban. El problema documentado entonces a partir de las observaciones es que la instalación seguía llamando la atención de los visitantes, que dedicaban bastante tiempo tratando de averiguar cómo había que proceder para utilizar dicho *display* museográfico (lo cual no era posible al no haber cascos), generando situaciones de desconcierto.

El resto de la zona 5.4. recibe niveles bajos de accesibilidad en términos generales, a excepción de la unidad expositiva 122 (*Cauldron*), que tanto por su situación en el centro de la estancia como por su atractivo visual (se trata de un caldero de grandes dimensiones, de plata), recibe buenos resultados en este parámetro así como en atraktividad, y medios en atrapabilidad.

El caso del *touchscreen* de la unidad expositiva 128 resulta llamativo y es que, aun teniendo unos niveles medios en accesibilidad y atraktividad, los visitantes no supieron hacer un uso comprensivo de la misma; sólo el sujeto 49 manipuló esta pantalla táctil en todas sus posibilidades (es decir, una conducta M2, *Manipula 2*), de modo que la atrapabilidad es muy baja (Fig. 184).

Todos los visitantes que la manipularon, a excepción del sujeto 49, se limitaron únicamente a pasar las pantallas de derecha a izquierda y viceversa, de modo que veían reproducidas las diferentes imágenes que tiene el caldero de la ue 122 (*Cauldron*) (lo cual no aporta mucho, teniendo en cuenta que al lado tienes precisamente la réplica de dicho objeto arqueológico a tamaño natural (el original está en el Museo Arqueológico Nacional de Dinamarca, en Copenhague)).

En realidad, lo interesante de la unidad expositiva 128 es que esta pantalla táctil te permite tocar cada una de esas figuras, abriéndose un desplegable con un pequeño texto explicándote su significado dentro de esas creencias en el mundo místico. De este modo, en realidad el contenido explicativo que ofrece es mucho más profundo que el simple hecho de ver las imágenes del caldero en una pantalla, pudiéndolo girar. Sin embargo, el modo de uso de esta ue no resulta nada intuitivo para los visitantes, que no llegan a percatarse ello. Lo más probable es que esto sea consecuencia de que, el conjunto de *touchscreens* que han encontrado en la visita hasta ese momento han ofrecido un tipo de funcionamiento determinado y no se esperan que, de pronto, ésta sea completamente diferente (pues además, como se ha dicho, no resulta nada intuitivo, mientras que las otras sí lo son).

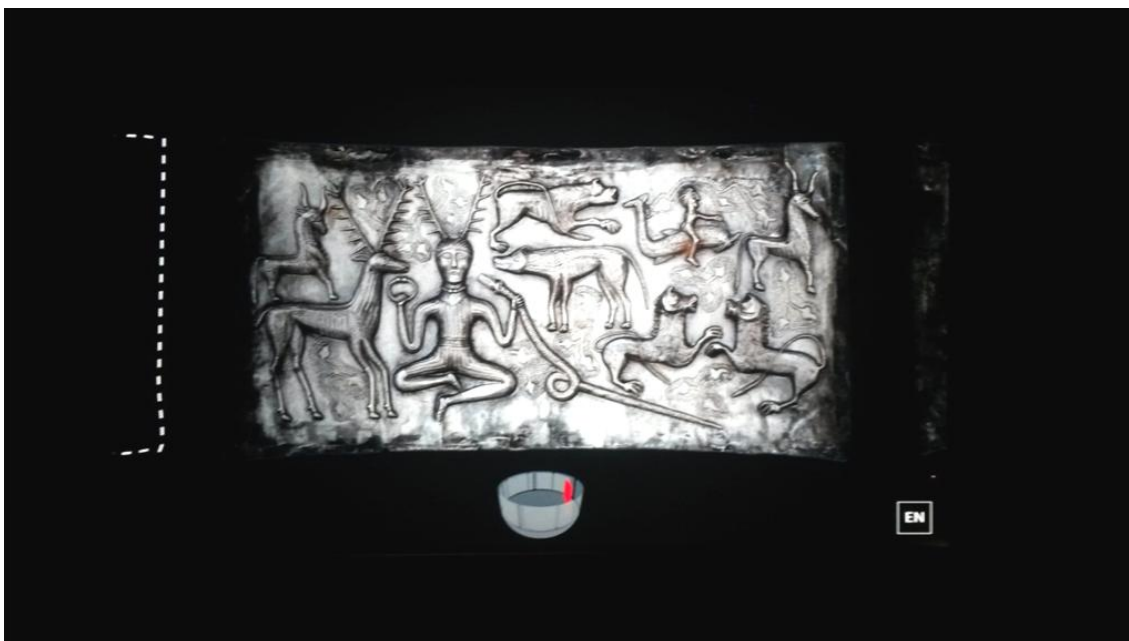


Fig. 184. Pantalla táctil poco intuitiva

El tránsito de esta sala 5 a la 6 no resulta del todo evidente para los visitantes. Debe transitarse desde la zona 5.5 sala contigua, denominada *Momu Lab* y ascender las escaleras (acceso 5- Momu Lab) llegándose a la Sala 6 (*People and power*); existe un pequeño cartel y unas huellas de pasos en el suelo indicándolo pero en muchas ocasiones no son percibidos, documentándose dos problemáticas (Figs. 185 y 186):

- Regresan ascendiendo por las escaleras del acceso 4-5, entorpeciendo el paso a los demás visitantes y generando un precedente para que luego éstos también regresen erróneamente por este camino.
- Abren la puerta de emergencia pulsando el botón (indicado en la Fig. 134 “Plano de la Sala 5” con una flecha roja), y acceden a la sala 8, rompiendo la linealidad del recorrido y realizándolo mal cronológicamente desde ese momento.



Fig. 185. Sala *Momu Lab* y escalera de acceso a la Sala 6

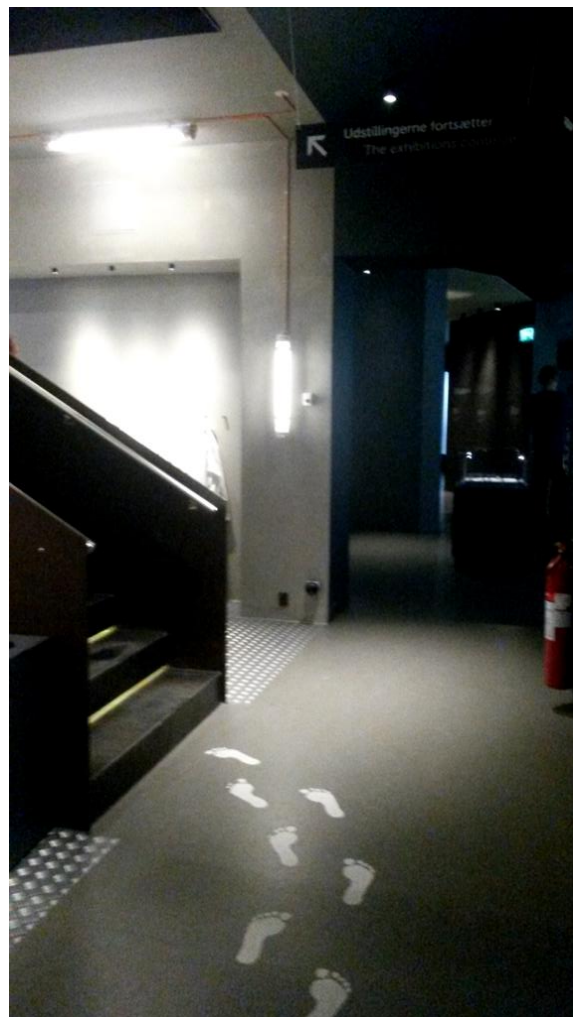


Fig. 186. Pequeño cartel (zona superior) y huellas de pasos (en el suelo) que indican el recorrido

Sala 6, *People and power*

En ella se exponen numerosos elementos de la cultura material en gran cantidad de vitrinas y se ofrecen una serie de contenidos explicativos en tres pantallas táctiles (Figs. 187, 188, 189).

Esta sala tiene en general buena accesibilidad ya que los visitantes suelen recorrer el espacio observando las numerosas vitrinas, aunque las unidades expositivas 143, 144 y 145 (*touchscreens*) tienen valores medios, pues la gente suele circundar el espacio, yendo por el perímetro y obviando estos tres elementos que se sitúan en el centro de la estancia. La ue 140 (Cajón y su cartela) tiene una accesibilidad muy mala; se trata de un cajón que deben abrir para ver su contenido, y únicamente lo hace el Sujeto 44.

La atractividad y atrapabilidad de las vitrinas están entre medias y buenas, debido esencialmente a que son muchísimas (Figs. 187 y 188), de modo que la mayoría de los visitantes no son tan diligentes como para detenerse en cada una; lo harán en unas y en otras no. Las conductas generadas son fundamentalmente Ver y Leer, apenas se comentan o señalan aspectos en este ámbito; se realiza un tipo de observación más individualizado.

Sí es destacable el hecho de que las tres unidades expositivas 143, 144 y 145, siendo *touchscreens*, reciban tan bajos niveles de usabilidad. Parece ser que al haber tantos recursos de pantalla táctil a lo largo del recorrido que ya han realizado, éstas ya no resultan atractivas, a pesar de que contienen otro formato diferente al de entrevista y podrían considerarse más amenas (Fig. 190). No obstante, como se ha indicado, los visitantes no suelen prestarles atención, estando más centrados en observar las vitrinas (32 sujetos de los 53 que acceden a esta sala no se detienen en ellas).

En todo caso, para aquellos que sí resultan algo atractivas (sí se detienen ante ellas al menos unos segundos 21 visitantes de esos 53), el patrón más habitual es acercarse para ojear la pantalla inicial pero sin llegar a manipular el *display*; muy pocos

llegan a hacer un uso profundo del mismo (se contabilizan 10 visitantes que hacen un uso durante un tiempo considerable, de entre un minuto y medio y cuatro minutos).

Entre los visitantes que llegan a manipular durante cierto tiempo una de estas pantallas, se observa que tras ella no suelen pasar a manipular otra, o como mucho una segunda durante un breve tiempo, pero nunca llegan a manipular las tres, pese a ofrecer cada una diferentes contenidos (aunque puede entenderse que la intención de implementar con tres dispositivos de este tipo no es para que las use todas el mismo visitante, sino que puedan estar usándolas varias personas a la vez, sin necesidad de hacer colas).

Además, se constata que esos visitantes que llegan a manipular durante cierto tiempo algunas de estas tres unidades expositivas, son todos ellos de edad avanzada (entre 50 y 80 años). Puede valorarse este aspecto en función de que los jóvenes están más acostumbrados a las nuevas tecnologías y por eso no les llama tanto la atención (se documenta que los sujetos observados con edades entre los 20 y los 40 no se detienen en estas unidades expositivas); sin embargo, para las personas mayores resultan algo muy atractivo y novedoso, y les gusta, divierte y sorprende este tipo de dispositivos (por ejemplo, al sujeto 6, señora de unos 80 años, le gustan muchísimo las ues 143 y 144, las cuales manipula su nieta bajo su petición porque ella misma no sabe cómo hacerlo).



Fig. 187. Vista general de la Sala 6. Gran cantidad de vitrinas y tres pantallas táctiles



Fig. 188. Vista general de la Sala 6. Gran cantidad de vitrinas y tres pantallas táctiles



Fig. 189. Vitrinas y pantalla táctil. Sala 6



Fig. 190. Detalle del comienzo de la pantalla táctil

Esta sala 6 tiene problemas de tránsito hacia la siguiente, ya que se observa que la gente está algo desorientada. En ocasiones encuentran abierta (o abren) la puerta de emergencia “acceso” 6-7 (2) (Fig. 191), dando lugar a un problema de recorrido; en otros casos salen por el acceso 6-4 a la sala 4, dándose cuenta de que ahí ya han estado y bien salen a la sala 1 y entran a la 7 por el acceso 1-7, o bien regresan sobre sus pasos y logran hallar el acceso 6-7 (Fig. 136. Bis).



Fig. 191. Puerta de emergencia “acceso” 6-7 (2)

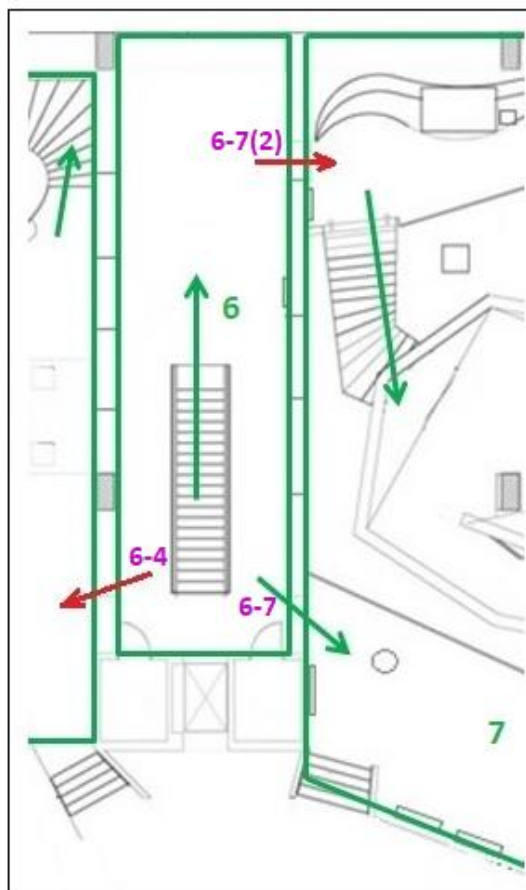


Fig. 136. Bis. Plano de la Sala 6

Sala 7, *Under attack!*

La **zona 7.1. *The enemy is coming!*** (Fig. 138. Bis) consta de un montaje muy atractivo, ambientando toda la estancia como si fuera un poblado, con las cabañas donde desarrollaban su día a día (Figs. 192). Estas cabañas tienen en sus paredes frontales una serie de aperturas por donde los visitantes pueden asomarse y observar el interior de las mismas y/o vitrinas con artefactos (ues 151, 152, 153, 154, 155, 156 y 157). Tienen muy buena atraktividad, aunque las ues 155, 156 y 157 (Vitrinas a ras de suelo), por el hecho de estar a ras del suelo tienen peor accesibilidad y atrapabilidad (pasan algo desapercibidas y los que las perciben no hacen el esfuerzo necesario de

estar agachados para observar detenidamente su contenido). La ue 147 (Montaje Hoguera) recibe muy buenos niveles para todos los parámetros, resulta sin duda muy atractiva.

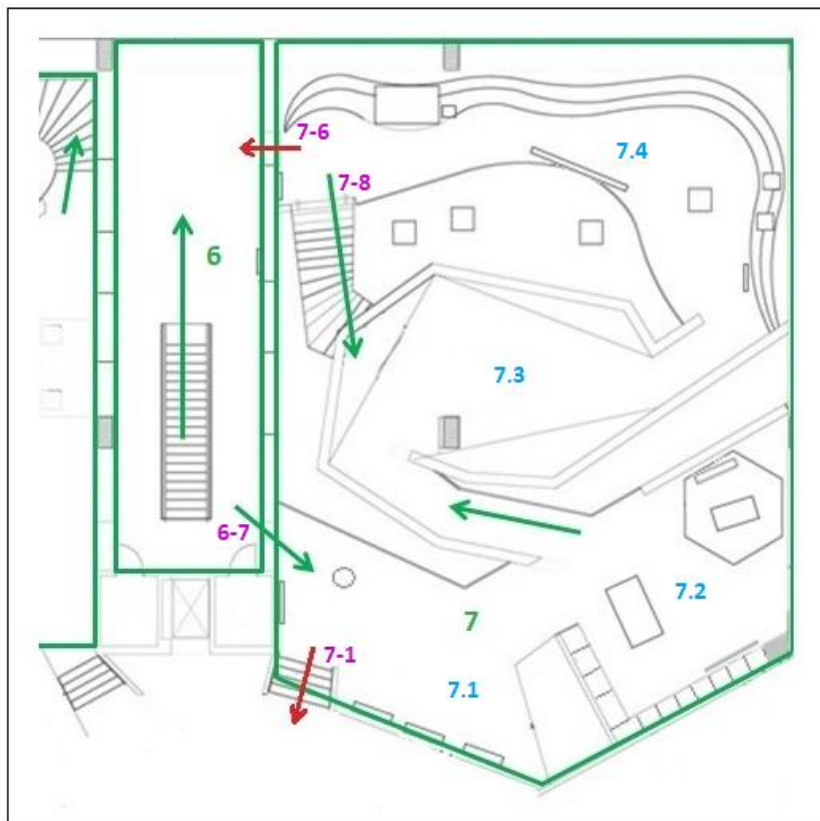


Fig. 138. Bis. Plano de la Sala 7

Las unidades expositivas 148 y 149 (Montajes reproducción de pisadas), al igual que ocurre con la 172 (Panel Texto *The enemy camp*) de la zona 7.2. (Fig. 194), suelen percibir las aquellos visitantes que realizan el recorrido de estas áreas de una forma más distante, de pasada, de modo que van a cierta distancia de los montajes y con la vista alta, echando un vistazo general. Por el contrario, aquellos visitantes más diligentes que circulan pegados a los montajes para ver las vitrinas acaban por no percibir las. Así, su accesibilidad es media-baja; la atractividad media porque al ser descubiertas causan curiosidad, y la atrapabilidad media.

Los paneles de texto ue 146 y ue 150 tienen una accesibilidad media y muy baja respectivamente, por lo que puede llegarse a considerar que no están bien

posicionadas al ser su orientación en sentido contrario a la dirección del recorrido que llevan los visitantes y, de este modo, pasan desapercibidas. Aquellos visitantes que sí reparan en ellas, sí las leen, de modo que los niveles de atraktividad y atrapabilidad resultan ser buenos.



Fig. 192. Museografía representando un poblado, con cabañas donde se desarrollaba el día a día (Fuente Moesgaard Museum)

En la **zona 7.2.**, *The enemy camp*, hay varios tipos de recursos museográficos diferentes. En el espacio central es posible observar una maqueta a pequeña escala de una zona de bosque por la que transitan los ejércitos hacia la batalla (ue 159), y en dos de los lados del perímetro de dicho espacio hay un numeroso conjunto de vitrinas con objetos propios del armamento y escenas que representan la vida en el campamento militar (Fig. 193 y 194). La accesibilidad, atraktividad y atrapabilidad de todo ello es muy buena, genera mucho interés en los visitantes, que se detienen a observar en detalle, comentar y señalar, aunque sí se podría destacar una mayor atención a las pequeñas escenas representadas en las unidades expositivas 161, 163, 165i, 167i, 169i, (probablemente debido a su formato novedoso, que resulta muy atractivo) que a las vitrinas.

El mayor inconveniente de este conjunto museográfico es que no está adaptado en cuanto a la altura de los elementos para que pueda ser observado por personas que se desplazan en silla de ruedas y que en consecuencia, quedan relegadas en términos de accesibilidad y usabilidad (Fig. 195).



Fig. 193. Vista parcial de la zona 7.2. con maqueta y conjunto de vitrinas (Fuente Moesgaard Museum)



Fig. 194. Vista parcial de la zona 7.2. (vitrinas y ue 172) (Fuente Moesgaard Museum)



Fig. 195. Debido a la elevada altura de los recursos museográficos las personas que se desplazan en silla de ruedas quedan relegadas en términos de accesibilidad y usabilidad

Otro recurso museográfico de gran innovación que presenta el Moesgaard Museum es la ue 173 (Display interactivo *How will you attack?*). Se trata de un juego de estrategia basado en las nuevas tecnologías que explica el tipo de tácticas de los diferentes tipos de escuadrones de caballería e infantería durante las batallas. Hay tres figuras que representan a cada tipo de escuadrones y el visitante debe colocarlos e ir desplazándolos según vaya indicando el dispositivo a través de flechas de movimiento. A medida que el visitante mueva las figuras, van surgiendo y moviéndose agrupaciones de puntos que indican la ubicación de cada escuadrón y su desplazamiento y ataque al ejército enemigo. Tras cada acción van apareciendo mensajes de texto sobre la mesa o tablero dando las pertinentes explicaciones (Figs. 197 y 198).

Pese a lo innovador de este recurso, su usabilidad ha dejado bastante que desear. Su accesibilidad es media ya que hubo visitantes que no llegaban a entrar en la tienda militar. La atraktividad igualmente ha sido media pues, por un lado, mucha

gente se detenía y miraba este recurso museográfico pero no llegaba a darse cuenta de que era interactivo, así que no llegaban a manipularlo. Por otro lado, hubo visitantes que pese a que habían visto previamente a gente interactuando con el dispositivo, no se acercaban después para utilizarlo. En cuanto a la atrapabilidad, sí se reciben valores buenos dado que aquellos que sí empezaban a manipularlo, le dedicaban unos tiempos considerables de uso.



Fig. 196. Reproducción de tienda de campamento militar. En su interior se encuentra la ue 173 (Display interactivo *How will you attack?*)

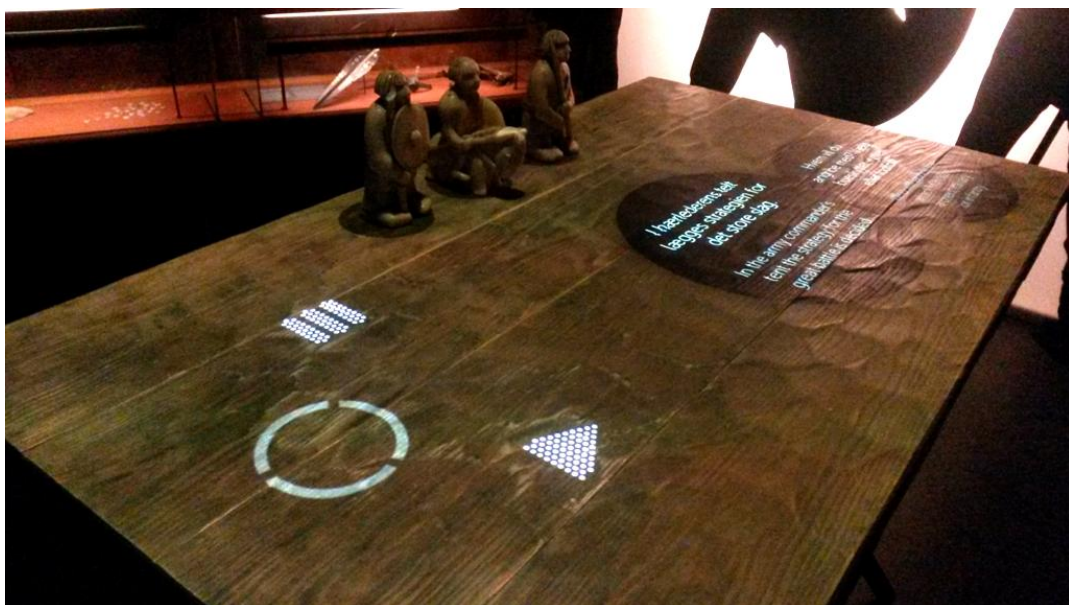


Fig. 197. Display interactivo *How will you attack?*



Fig. 198. Display interactivo *How will you attack?*

El siguiente ámbito a visitar es la **zona 7.3. *The battle of Illerup Adal*** que consiste en sí mismo en un recurso museográfico, la unidad expositiva 176b (Audiovisual envolvente sobre la Batalla): Se trata de una pequeña estancia en la que se reproduce la batalla de forma totalmente envolvente, haciendo al público, que está en el centro, sentirse dentro de ella. Los efectos sonoros y hasta el temblor del suelo involucran todos los sentidos de los visitantes, que sin lugar a dudas, se sienten sobrecogidos. Se documentan todo tipo de reacciones: sorpresa, susto, asombro, sonrisas, estupefacción... Todo el mundo mira a ambos lados de la estancia con avidez, nadie queda indiferente. Al finalizar la proyección, se iluminan un conjunto de vitrinas a ras del suelo, con diversos restos arqueológicos relacionados con la contienda (Figs. 199, 200 y 201).

La accesibilidad es muy buena, ya que es de paso obligado, así como la atraktividad y atrapabilidad, pues todos los visitantes se detienen en este punto y disfrutan del recurso al completo; algunos visitantes incluso lo visionan dos veces.



Fig. 199. Audiovisual envolvente sobre la Batalla



Fig. 200. Audiovisual envolvente sobre la Batalla



Fig. 201. Audiovisual envolvente sobre la Batalla. Al finalizar se iluminan vitrinas con diversos restos arqueológicos relacionados con la contienda

En la **zona 7.4. *The offering*** los visitantes se detienen menos, quizás sea efecto del cansancio, aunque también puede verse favorecido por la museografía, dispuesta de manera bastante lineal y compuesta por pocos recursos, que acaban dando escaso atractivo a este ámbito. El resultado es que la accesibilidad es buena por el mencionado recorrido lineal, pero los niveles de atraktividad y de atrapabilidad decaen: Sí se dedican buenos tiempos de uso a las dos primeras vitrinas, pero al resto de elementos expositivos sólo se les echa un vistazo rápido. Cabe destacar la unidad expositiva 183, consistente en una proyección sobre el ritual de realizar ofrendas a los dioses y arrojarlas a los pantanos, pero que tiene un desarrollo muy lento y, junto a que carece de cualquier tipo de explicación, resulta muy aburrido para los visitantes y apenas se detienen a dedicarle unos segundos de atención (sobre todo, habiendo salido recientemente del audiovisual de la Batalla de la ue 176b). En sentido amplio, apenas se generan conductas de comportamiento en esta sala más allá de la observación rápida.

El tránsito hacia la sala 8 se realiza descendiendo las escaleras (acceso 7-8) hacia el sótano -2, sin embargo, al igual que se comentó para la sala 6, en ocasiones los

visitantes encuentran abierta (o abren) la puerta de emergencia “acceso” 6-7 (2), dando lugar a un problema de recorrido.

Sala 8, *The bøg’s treasure chest*

Esta sala es muy amplia y su museografía se basa fundamentalmente en vitrinas de grandes dimensiones con gran cantidad de elementos de batalla y de gran riqueza así como grandes y pequeños textos explicativos. Hay también vitrinas de menores dimensiones con algún otro elemento, como el caso de la ue 203, que dispone de una lupa para observar en detalle determinadas cuestiones del artefacto que expone. También hay diversas pantallas táctiles, en su gran mayoría, del tipo *entrevista*.

Sin embargo, el montaje en esta sala es bastante más sobrio, de modo que no hay una ambientación espectacular e inmersiva como ocurre en las anteriores. Parece que se aprovecha el uso de las enormes vitrinas que exponen diversos elementos para realizar la propia ambientación (Figs. 202, 203, 204 y 205).



Fig. 202. Montaje y ambientación de la sala mediante enormes vitrinas



Fig. 203. Montaje y ambientación de la sala mediante enormes vitrinas



Fig. 204. Montaje y ambientación de la sala mediante enormes vitrinas



Fig. 205. Montaje y ambientación de la sala mediante enormes vitrinas

En los niveles de usabilidad de esta sala puede apreciarse el cansancio que acumulan los visitantes. En su mayoría, el tipo de recorrido que realizan consiste en un paseo por la estancia viendo el contenido de las grandes vitrinas (y señalando y comentando cuestiones, así como tomando algunas fotografías), dejando sin acceder otros recursos museográficos, como las *touchscreens*. De hecho, en el mapa de uso de accesibilidad puede apreciarse claramente dicho recorrido, con niveles verdes en aquellas unidades expositivas que son vitrinas y niveles naranjas o rojos en aquellas unidades expositivas que no lo son (Fig. 206).

que ya habían accedido anteriormente, consideran que no es por ahí y, como se decía, deciden ascender las escaleras del acceso 7-8 (Fig. 143. Bis).

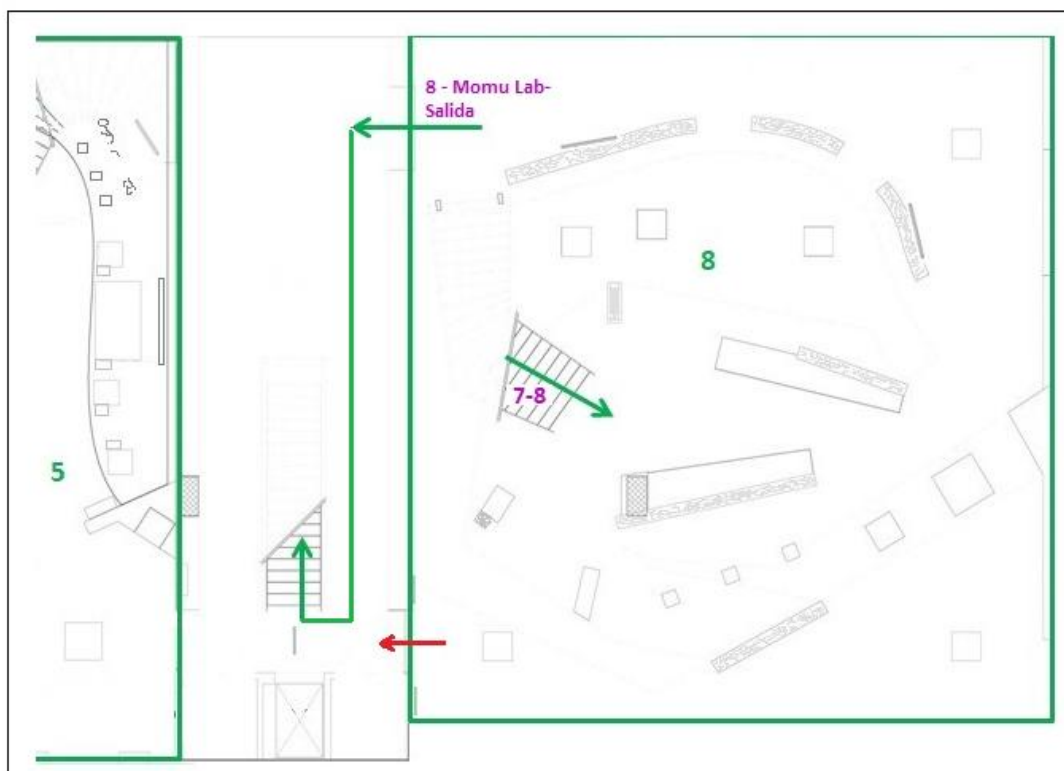


Fig. 143. Bis. Plano de la Sala 8

La visita del área de la Edad del Hierro termina en esta sala 8, pudiéndose dedicar a los dispositivos que se ofrecen en el Momu Lab y, a continuación, proseguir con la sala dedicada al Mundo Vikingo, aunque estos espacios ya no entran dentro del ámbito de análisis de la presente investigación.

Como notas finales hay que añadir que a lo largo del recorrido analizado este museo dispone de diversos bancos para sentarse a descansar durante la visita (ues 29b, 36b, 39b, 69, 120b y 124b) así como un área de descanso (ue 216a), que se han señalado en los mapas de uso en color azul claro. Realmente, su usabilidad ha sido bajísima por lo que finalmente no se les ha querido asignar ninguno de los colores

empleados para indicar los niveles de uso (verde oscuro, verde claro, amarillo, naranja o rojo) para no distorsionar la visión general que se consigue en cada mapa de uso.

La idea de ofrecer este tipo de estructuras para el descanso resulta buena; el hecho de que no se hayan utilizado a pesar de lo extenso del recorrido de la visita, puede ser debido a que el espacio expositivo ofrece numerosos recursos de audiovisual donde los visitantes se sientan para el visionado, de modo que en ese momento ya están descansando y no requieren de otro tipo de asiento durante el recorrido (el Museo también ofrece en el *hall* que supone la Sala 1 (*People from the past*) unas sillas plegables para que el visitante pueda coger una y utilizarla a lo largo de la visita; sin embargo, no se ha documentado que ningún visitante haga uso de ellas).

Por último, es preciso mencionar dos fallos técnicos o problemas de funcionamiento más, además del ya señalado para la ue 121 (Cartel instrucciones + circuito con casco): La unidad expositiva ue 50 (Vitrina + cartela: *The dancing ring*) a la que se le fundió el sistema de iluminación, de modo que no se podía apreciar su interior, y la ue 92 (Audiovisual) que dejó de funcionar. Ambas vicisitudes ocurrieron el último día de las observaciones, de modo que no se pudo saber cuánto se tardó en reparar ni cómo acabaría afectando en términos de usabilidad.

CAPÍTULO 6.

Estudio 3. Método sistemático empírico: Análisis de la Exposición temporal *La Cuna de la Humanidad* (Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid) (Alcalá de Henares, Madrid)

6.1. Introducción y planteamiento

En el **Estudio 3** se realiza el análisis de la Exposición temporal *La Cuna de la Humanidad* (Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid, 10 de Febrero a 6 de Julio de 2014). A diferencia de los casos de análisis del Estudio 2, ésta no es una exposición permanente, pero sí es gratuita, y además se localiza en una ciudad cercana a Madrid, con buenas comunicaciones, todo lo cual va a repercutir en una masiva asistencia de público constante. La temática es de nuevo la Prehistoria, aunque cronológicamente muy alejada de las etapas que tratan los otros enclaves (en términos amplios, desde hace dos millones de años hasta la actualidad).

El Estudio 3 implica la aplicación del método sistemático empírico (ver apartado Diseño y Metodología), lo cual requiere una muestra de población muy amplia para desarrollar el tratamiento estadístico que permitirá la extrapolación de los resultados a la población general. Esta exposición temporal, debido a su mencionada gratuidad, lugar de ubicación y al mismo hecho de ser temporal, proporcionaba dicha muestra amplia de población para trabajar (ya que atraerá a muchos visitantes, frente a una exposición permanente, por lo que contiene de novedoso).

La Cuna de la Humanidad se eligió para aplicar un tipo de estudio mucho más complejo, que no sólo investigara sobre la usabilidad de la museografía (accesibilidad,

atractividad y atrapabilidad) sino también sobre los parámetros *impacto, satisfacción y comprensibilidad*, así como los perfiles del público, a modo de proyecto piloto de cómo poder investigar en futuros proyectos la realización de un análisis profundo del funcionamiento de la museografía y la *comprensibilidad* en enclaves de difusión de patrimonio arqueológico. Por lo tanto, se ha realizado una evaluación sumativa, con un análisis del funcionamiento de las instalaciones museográficas (tiempos, recorridos y conductas) (Apartado A) y un estudio de perfiles de visitantes, de impacto, opinión (Apartado B) y comprensión de los contenidos científicos (Apartado C).

La evaluación se desarrolla dentro del programa de colaboración entre el Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid (Alcalá de Henares) y el laboratorio de Interpretación del Patrimonio de la Universidad Autónoma de Madrid. Se ha desarrollado bajo la dirección de Mikel Asensio Brouard, con el desarrollo técnico de la investigadora autora de la presente tesis y la colaboración de Yone Castro Ríos.

6.2. Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid, Exposición temporal La Cuna de la Humanidad

6.2.1. Museo, discurso y recursos museográficos

El Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid (MAR), inaugurado en 1999, se encuentra en pleno casco histórico de la ciudad de Alcalá de Henares, declarado Patrimonio de la Humanidad en 1998. Promueve una variada programación de actividades para fomentar el conocimiento de sus colecciones, política por la que el Área de Difusión organiza constantemente conferencias, talleres, cursos, visitas guiadas, exposiciones temporales, etc.

Concretamente, la que aquí nos ocupa es la exposición temporal *La Cuna de la Humanidad*, (comisariado Manuel Domínguez-Rodrigo y Enrique Baquedano) que se ha tenido lugar en este museo desde el 10 de Febrero al 6 de Julio de 2014. Tras esta fecha, dicha exposición ha recorrido otras sedes, el Museo de la Evolución Humana

(Burgos) y el Museo Nacional de Tanzania (Dar es Salaam), donde quedaría instalada como exposición permanente.

Se trata de un montaje expositivo que recoge una importante muestra de elementos sobre la evolución humana en África, con la que se explican los resultados de las excavaciones e investigaciones desarrolladas por equipos españoles en la Garganta de Olduvai. Esta zona precisamente, es conocida también como la Cuna de la Humanidad, por ser donde se hallan representadas las etapas más relevantes de la evolución humana desde hace dos millones de años hasta la actualidad, de ahí el nombre de la exposición.

A través de una selección de más de 200 piezas se procede a explicar el surgimiento del género humano en África, tratando muy diferentes aspectos, que van desde sus cambios anatómicos y sus cambios comportamentales y desarrollos tecnológicos, hasta las modificaciones medioambientales y faunísticas. Entre los elementos expuestos se encuentra una gran variedad de útiles líticos que desarrollaron nuestros antepasados para el aprovechamiento de los recursos naturales y que nos permite apreciar la evolución tecnológica que se fue produciendo, numerosos fósiles originales de animales extintos coetáneos a los homínidos, así como varias reproducciones de cráneos de éstos y de algunas partes de los esqueletos más representativos en la línea evolutiva (el Niño de Taung (*Australopithecus africanus*), Lucy (*Australopithecus afarensis*) y el Niño de Turkana (*Homo erectus*)). También hay que mencionar el homenaje que se rinde al matrimonio Leakey, explicando el intenso trabajo que desarrollaron en esta temática.

Por lo que se refiere a los recursos museográficos, se han empleado textos explicativos de diferente formato para desarrollar el guion museológico, cartelas para contextualizar las piezas, y gran número de ilustraciones, obra de Mauricio Antón, con las que se recreaban los ambientes en los que vivieron nuestros antepasados, se reconstruía la imagen de éstos y de la fauna expuesta mediante restos fósiles (Fig. 207).



Fig. 207. Museografía basada en textos, ilustraciones y reproducciones

También se ha implementado la exposición con otra serie de recursos innovadores, como vídeos 3D de cráneos fósiles que han sido escaneados, réplicas a base de moldes directos (Fig. 208) y un audiovisual documental que cerraba la visita explicando los últimos trabajos realizados por el equipo español, obra de Javier Trueba. Además de todo ello, el museo ofrecía visitas guiadas a la exposición temporal en cinco franjas horarias (11h., 11.30h., 12h., 12.30h. y 13h.) por las mañanas de martes a sábado, que eran desarrolladas por dos especialistas en arqueología y evolución humana.



Fig. 208. Réplicas y vídeos 3D de cráneos de homínidos

Las piezas, réplicas y reproducciones han sido presentadas en vitrinas, donde eran completadas informativamente con las ya mencionadas cartelas y pequeñas ilustraciones (Figs. 209, 210, 211). La iluminación general de la estancia era tenue, utilizándose otros focos de mayor intensidad para incidir en las piezas o en los recursos de mediación. Dicha ambientación ha sido completada con la reproducción acústica en la sala de sonidos que simulaban la selva africana (ruidos de cebras, monos, etc.). La organización espacial de la exposición se ha distribuido en cuatro ámbitos diferenciados, referidos cada uno a: Presentación de la exposición, los *Australopithecus*, los *Homo habilis*, los *Homo erectus* y el *Homo sapiens*.



Fig. 209. Visión general del ámbito 3



Fig. 210. Visión general del ámbito 3. Los útiles, réplicas y reproducciones han sido presentados en vitrinas y acompañados por paneles de texto e imagen



Fig. 211. Visión general del ámbito 3. Los útiles, réplicas y reproducciones han sido presentados en vitrinas y acompañados por paneles de texto e imagen

6.2.2. Análisis, datos e interpretación

A) Análisis sobre el uso del espacio expositivo y la museografía

El procedimiento seguido para realizar este análisis ha sido el indicado en el apartado de Diseño y Metodología. Para ello, se elaboraron los siguientes materiales específicos:

- Protocolo de observación (ver Figs. 212 y 213)
- Tabla Descripción de unidades expositivas y tiempos de uso estimados de la Exposición temporal La Cuna de la Humanidad (Estudio 3) (ver Anexo iv)
- Mapas de uso de accesibilidad, atractividad, atractividad relativa, atrapabilidad, visitantes con conductas 1 y con conductas 2, visitantes con conducta 1, visitantes con conducta 2, porcentaje de visitantes con conducta 1 (contando sólo a los que tienen conducta), porcentaje de visitantes con conducta 2 (contando sólo a los que tienen conducta) (Figs. 217, 219, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227).

La muestra de sujetos observados se compone de un total de 83 individuos adultos que hicieron la visita de forma libre, no siendo posible la obtención de un número más elevado a consecuencia de la escasa afluencia de público diaria.

El estudio se llevó desarrollado entre durante los meses abril, mayo y junio de 2014.

Entrevista.

1.- ¿Qué es lo que más le ha gustado? ¿Por qué?

.....

.....

2.- ¿Y lo que menos? ¿Por qué?

.....

.....

3.- ¿Quiere realizar algún comentario?

.....

.....

.....

4.- ¿Qué le ha parecido...? (puntúe de 0 a 10)

- en general, toda la exposición:
- las colecciones (los restos y reproducciones expuestas):
- la información escrita (los textos):
- las ilustraciones:
- el montaje y la presentación:

Ha realizado la visita:

- Solo - Acompañado de..... personas:

- Pareja - Amigos - Familia - Niños (edades.....)

Su edad:

Estudios realizados:

Ocupación/Profesión:

Lugar de residencia:

Observaciones durante el seguimiento:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Fig. 213. Protocolo de observación. Página 2. Exposición temporal La Cuna de la Humanidad (Museo Regional de la Comunidad de Madrid, Alcalá de Henares)

Resultados del análisis sobre el uso del espacio expositivo y de la museografía

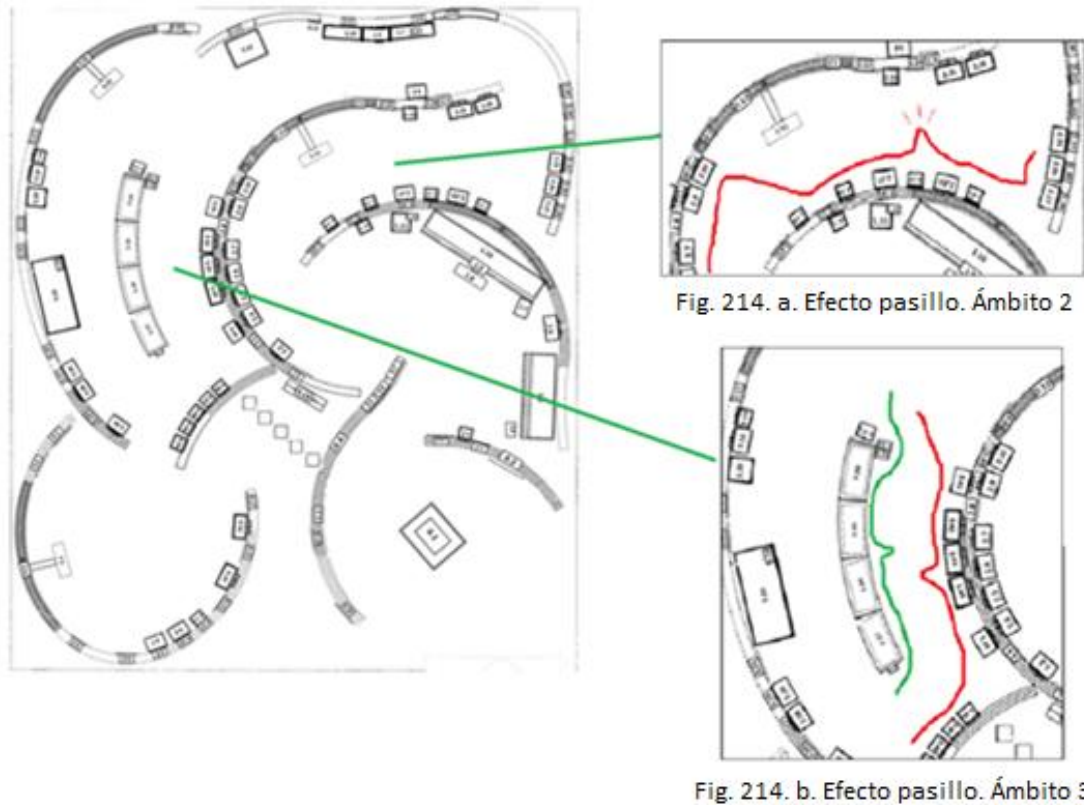
Cuestiones relativas a problemáticas de recorrido

La exposición analizada presentaba un tipo de recorrido bastante lineal fijo, distribuyendo los recursos expositivos a ambos lados de un “pasillo” por el que circulaban los visitantes. De este modo, se establecía un circuito bastante dirigido, frente a otros de tipo libre.

El hecho de disponer los recursos de forma paralela al pasillo ha planteado algunas problemáticas a la hora de su contemplación por parte de los visitantes, quienes acababan optando por ver un único lado, obviando el otro lateral.

Se ha podido observar cómo tan sólo en algunas ocasiones echaban un vistazo a esta otra “pared”, pero si no veían nada que captara su atención, seguían viendo el otro, como es el caso del ámbito 2, donde la mayor parte de los sujetos observados han ido pegados al lateral de las vitrinas de restos de homínidos (unidades expositivas 2.16, 2.17, etc.), obviando las vitrinas enfrentadas, que contenían industria lítica (2.22, 2.23, 2.24, 2.25., etc.). Únicamente los visitantes más diligentes se esforzaban por ver ambos espacios expositivos (Fig. 214. a.).

Igual ha ocurrido en el pasillo creado entre las unidades 3.34, 3.35... y 3.41, 3.42... donde se atendía a un lado o al otro del “pasillo” (Fig. 214. b.).



Figs. 214. a y b. Efecto pasillo entre vitrinas (Ámbitos 2 y 3)

Otra problemática que ha presentado la distribución expositiva se ha producido en el ámbito 3. En este espacio, la disposición central de las vitrinas 3.35 - 3.36 - 3.37, dividiendo el pasillo en dos ejes paralelos ha planteado una fuerte disyuntiva a los visitantes, quienes se veían en la situación de tener que decidir qué camino tomar. En este caso, se producían varias situaciones (Fig. 215):

- Bien optaban por el lateral de las vitrinas 3.18, 3.19, 3.20, etc.
- Bien por el de las vitrinas 3.34, 3.35... y 4.41, 3.42..., produciéndose entonces el efecto descrito anteriormente.

El más habitual ha sido el primero, sin duda por la fuerte atracción que ejercía el horizonte visual que presenta con el remontaje del esqueleto del *Homo ergaster* (el Niño de Turkana) y el enorme cráneo de *pelorovis oldowayensis*. En este caso, el problema expositivo se agravaba cuando los visitantes se giraban para ver las vitrinas centrales, y las veían al revés, porque su orientación se dirige para verlas

desde el otro pasillo. De este modo, la incompreensión del mensaje era absoluta. Puede apreciarse mediante la figura 7 que realmente es un planteamiento expositivo del espacio de difícil resolución para el visitante que quiera ver todas las vitrinas.

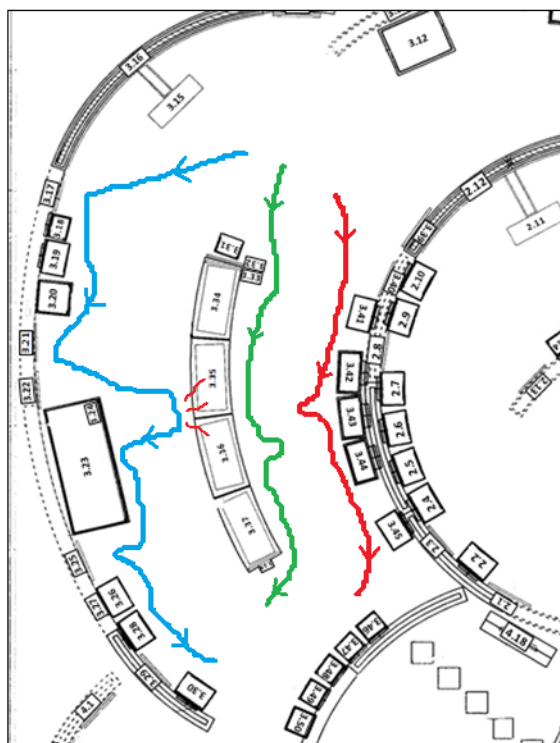


Fig. 215. Disyuntivas de recorrido en el ámbito 3

Las observaciones también han permitido detectar **problemas de flujos y circulación**. Llama la atención que un gran número de visitantes al comienzo de la exposición se dirigían a la parte final de la misma, se asomaban al ámbito 4, y tras ello, regresaban a inicio y realizaban el recorrido de forma correcta. No obstante, sí hubo un sujeto observado (y sus familiares) que realizó la visita completamente en sentido contrario.

Por lo que se refiere a buena circulación, lo más destacable ha sido que en el recodo que hace el pasillo en la unidad expositiva 2.34 hacia la 3.1 ha generado bastantes aglomeraciones de visitantes.

Tiempo Total, tiempo útil y tiempo de transición

Tras esta descripción general sobre la disposición expositiva, se van a analizar los tiempos empleados, realizado mediante tratamientos estadísticos. Durante la observación de los recorridos de los visitantes, como ya se ha indicado en el apartado Diseño y metodología, se fue anotando la hora de entrada y de salida, dónde se detenían y cuánto tiempo se detenían (en segundos), lo que nos permite analizar las siguientes medidas de Tiempo:

- **Tiempo Total:** Tiempo empleado por un visitante en la exposición, contabilizando el tiempo que transcurre desde que el visitante entra en la exposición hasta que sale de ésta.
- **Tiempo Total medio:** Media del tiempo total empleado por los visitantes en la exposición.
- **Tiempo útil por sujeto:** Sumatorio del tiempo empleado por cada sujeto en el total de unidades expositivas.
- **Media del Tiempo útil por sujeto:** Media del tiempo empleado por los 83 sujetos en el total de unidades expositivas.
- **Tiempo de transición:** Tiempo que el visitante deambula por la exposición sin pararse en una unidad expositiva. Se calcula restando al Tiempo Total, el Tiempo útil.
- **Media de Tiempo de Transición:** Media del tiempo de transición de los sujetos.

SUJETO	ENTRADA	SALIDA	TIEMPO TOTAL (min)	Tiempo útil por sujeto (min)	TIEMPO DE TRANSICIÓN (min)
1	13:28	13:37	9	5,68	3,32
2	13:39	14:31	52	36,63	15,37
3	13:08	13:22	14	5,75	8,25
4	13:28	14:14	46	16,38	29,62
5	11:55	13:35	100	55,72	44,28

*La Arqueología y la Museografía en espacios de presentación del patrimonio:
Análisis y evaluación de la difusión del patrimonio arqueológico.*

6	13:52	14:47	55	27,07	27,93
7		17:05		1,48	-1,48
8	17:01	17:22	21	5,20	15,80
9	17:32	18:32	60	37,63	22,37
10	18:34	18:48	14	5,42	8,58
11	13:17	13:57	40	19,27	20,73
12	14:04	15:03	59	29,97	29,03
13	14:57	16:21	84	58,52	25,48
14	16:15	18:11	116	106,10	9,90
15	18:19	18:42	23	14,42	8,58
16	11:41	11:56	15	7,33	7,67
17	12:03	12:22	19	13,70	5,30
18	12:34	13:17	43	29,73	13,27
19	13:24	13:36	12	3,80	8,20
20	13:41	13:53	12	5,25	6,75
21	13:57	14:47	50	34,70	15,30
22	12:05	12:32	27	17,10	9,90
23	13:16	14:05	49	15,78	33,22
24	14:13	14:43	30	23,00	7,00
25	16:35	17:11	36	20,32	15,68
26	17:01	17:26	25	11,62	13,38
27	17:31	18:14	43	31,32	11,68
28	18:16	18:55	39	25,35	13,65
29	12:49	13:05	16	6,48	9,52
30	13:21	13:33	12	6,30	5,70
31	13:44	14:04	20	37,90	
32	15:41			13,02	
33	16:35	17:07	32	26,08	5,92
34	17:18	18:02	44	34,13	9,87
35	16:38	16:47	9	4,23	4,77
36	16:41	16:53	12	4,62	7,38
37	16:48	17:03	15	7,90	7,10
38		17:22		10,37	
39	17:09	17:22	13	3,07	9,93
40	17:35	17:05		8,35	
41	17:37	17:49	12	3,25	8,75
42	17:55	18:05	10	3,93	6,07
43		18:07		3,27	
44	18:13	18:59	46	30,20	15,80
45	18:14	19:09	55	37,62	17,38
46	21:19	21:59	40	25,60	14,40
47	21:19	21:25	6	0,95	5,05
48	21:29	21:39	10	3,52	6,48
49	21:43	21:51	8	2,77	5,23
50	21:54	0:00		1,73	

51	17:46	18:03	17	16,90	0,10
52	17:47	18:03	16	21,90	
53	11:49	12:42	53	34,88	18,12
54	12:05	12:57	52	3,03	48,97
55	12:58	13:19	21	9,28	11,72
56	13:31	14:14	43	28,38	14,62
57	16:03	17:08	65	25,40	39,60
58	17:01	17:37	36	12,90	23,10
59	17:47	18:04	17	12,30	4,70
60	18:01	18:13	12	0,43	11,57
61	18:27	18:54	27	21,03	5,97
62	13:46	14:08	22	9,90	12,10
63	14:11	14:49	38	21,70	16,30
64	14:55	15:08	13	7,88	5,12
65	16:35	17:18	43	30,37	12,63
66	17:31	17:43	12	6,10	5,90
67	17:51	18:04	13	4,87	8,13
68	18:01	18:52	51	29,62	21,38
69	12:15	13:03	48	7,55	40,45
70	12:33	13:12	39	19,87	19,13
71	13:21	13:42	21	5,50	15,50
72	12:44	12:52	8	3,92	4,08
73	12:58	13:12	14	6,73	7,27
74	13:03	13:33	30	0,30	29,70
75	13:41	13:49	8	2,73	5,27
76	13:55	14:03	8	24,15	
77	16:19	16:53	34	21,92	12,08
78	17:25	17:54	29	15,42	13,58
79	18:27	18:53	26	16,90	9,10
80	16:04	17:02	58	28,65	29,35
81	17:39	17:45	6	1,20	4,80
82	17:14	17:58	44	29,40	14,60
83	18:31			13,05	
			Media de T. Total	Media de T. útil	Media de T. Transición
			31,28	17,27	13,96

Fig. 216. Tabla de datos de tiempos de los sujetos

Índice de tiempo dedicado: 0.552.

El índice de tiempo dedicado es una proporción entre el tiempo útil y el tiempo total; oscila entre 1 y 0, siendo 1 una exposición en que todo el tiempo de los visitantes es tiempo útil, y siendo 0 una exposición en la que no hay nada de tiempo útil.

Así, se aprecia que el público que realiza esta visita emplea de media 31 minutos en la exposición, de los cuales, tan sólo 17 son de tiempo útil interactuando con la misma, mientras que los otros 14 son los empleados en transitar. Teniendo en cuenta que el Audiovisual final tiene una duración de 14 minutos, o que sólo el tiempo necesario de lectura de los textos del área introductoria (8,6 minutos) y de la primera área (8,9 minutos) suman 17,5 minutos, se concluye que el tiempo de permanencia y el tiempo útil son claramente insuficientes.

Cuestiones relativas a la museografía:

Accesibilidad, Atractividad y Atrapabilidad

En este estudio 3 se van a medir los parámetros de accesibilidad, atractividad y atrapabilidad, expresados en tantos por cientos así como algunos otros que van a ofrecer mayor nivel de detalle:

- **Accesibilidad:** Es el tanto por ciento de visitantes que pasan por delante de una unidad expositiva.
- **Atractividad:** Es el tanto por ciento de visitantes que paran delante de una unidad expositiva.
- **Atractividad Relativa:** Es el tanto por ciento de visitantes que paran delante de una unidad expositiva, de aquellos visitantes que pasan por delante.
- **Atrapabilidad:** Es la media de tiempo en segundos que los visitantes que paran en una unidad, dedican a esa unidad.
- **Tiempo útil:** Es la media en segundos del tiempo dedicado a una unidad por todos los visitantes.
- **Tiempo relativo:** Es la media en segundos del tiempo dedicado a una unidad pero excluyendo a los visitantes que no han recorrido este espacio expositivo.

Mapas de uso

A continuación se analizan los mapas de uso elaborados a partir de las observaciones realizadas a un total de 83 sujetos.

Se han elaborado los siguientes mapas de uso:

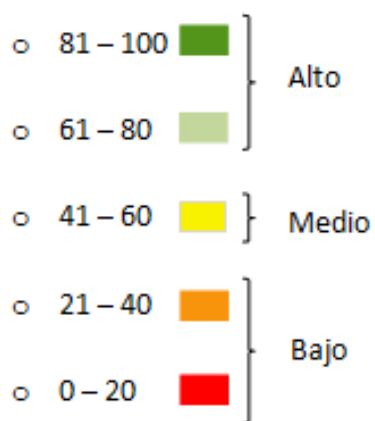
- Accesibilidad
- Atractividad
- Atractividad relativa
- Atrapabilidad
- Visitantes con conductas 1 y con conductas 2
- Visitantes con conducta 1
- Visitantes con conducta 2
- Porcentaje de visitantes con conducta 1 (contando sólo a los que tienen conducta)
- Porcentaje de visitantes con conducta 2 (contando sólo a los que tienen conducta)

Mapa de Accesibilidad (%)

La medida de Accesibilidad es el tanto por ciento de visitantes que pasan por delante de una unidad expositiva.

Para elaborar el mapa de uso de *Accesibilidad* se ha establecido una categorización por intervalos en la que a cada categoría hemos asignado un color:

- Para Accesibilidad:



(Ver Tabla de datos en el Anexo v)

*La Arqueología y la Museografía en espacios de presentación del patrimonio:
Análisis y evaluación de la difusión del patrimonio arqueológico.*

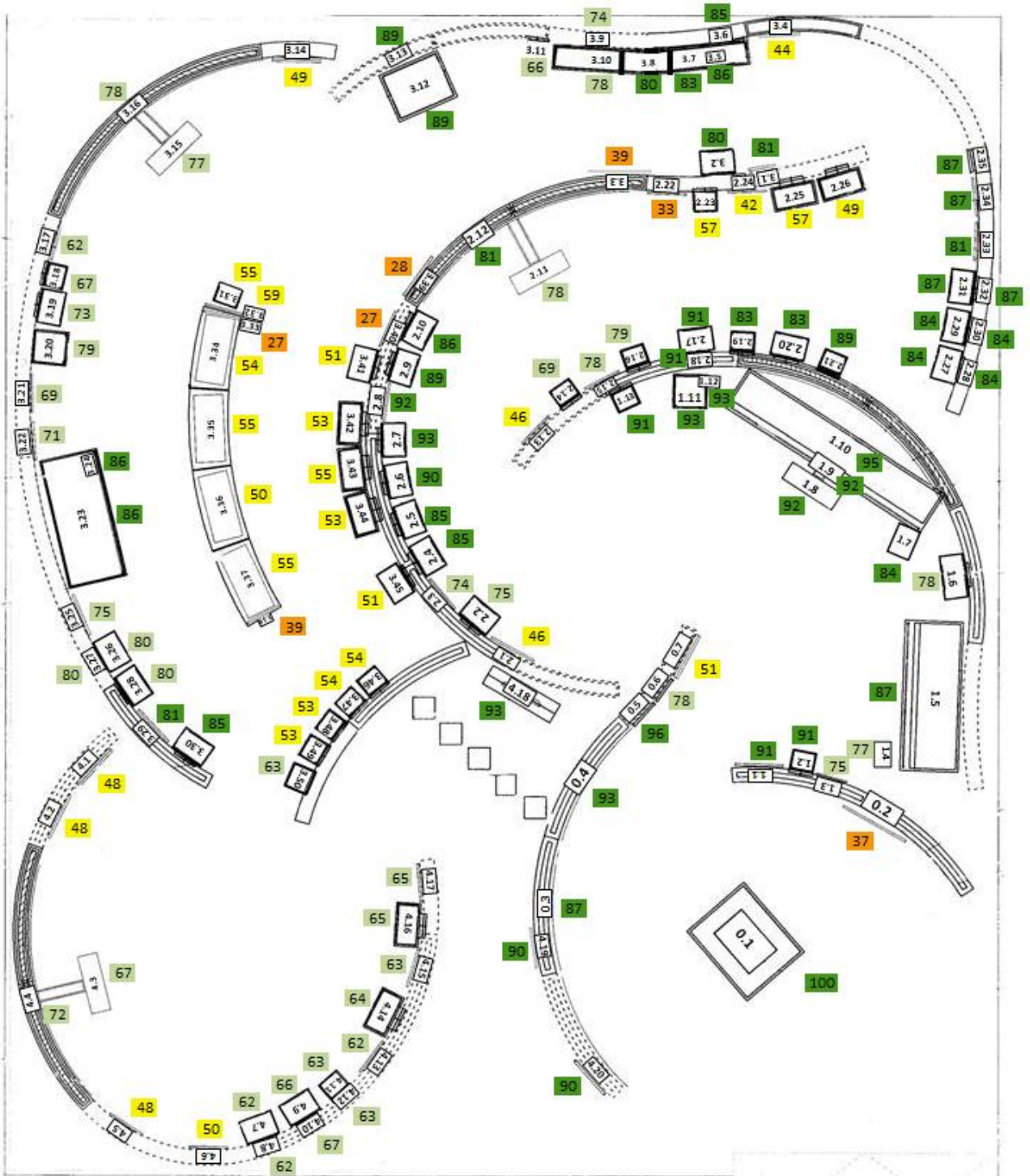


Fig. 217. Mapa de uso de Accesibilidad. Exposición temporal La Cuna de la Humanidad

Este mapa indica que se trata de un montaje expositivo con una buena accesibilidad en términos generales pues se ve mayoría de valores verdes (oscuros y claros) y ninguno rojo. No obstante, sí existen algunos puntos o zonas con puntuaciones medias y bajas (amarillas y naranjas) cuyas causas se deben analizar:

- Disyuntivas:

La exposición temporal analizada presenta un tipo de recorrido bastante fijo, en el que se distribuyen los recursos expositivos a ambos lados de un “pasillo” por el que circulan los visitantes. No obstante, la disposición de los recursos museográficos ha planteado problemáticas en algunos puntos, en cuanto presentaban disyuntivas en el recorrido. Pueden observarse éstas en hasta tres zonas, como queda reflejado en la Fig. 218, y que describimos a continuación:



Fig. 218. Disyuntivas de recorrido

1. La unidad expositiva 0.2 (Panel Texto Presentación) (consúltense número y descripción en el plano y en la tabla de unidades expositivas en el Anexos iv y v) recibe una valoración baja (intervalo anaranjado): Accede a ella el 37% de los visitantes. Se debe a la disyuntiva de recorrido que plantea la ubicación espacial central de la unidad expositiva 0.1: Los visitantes, en su mayoría, inician la exposición con la 0.1 y continúan con la 0.3, la 0.4, 0.5, 0.6, etc., sin reparar en la existencia del panel de texto con la presentación de la exposición (unidad expositiva 0.2). Se ha indicado este recorrido en la Fig. 218, en el primer círculo rojo, con una línea verde.
2. En el segundo círculo rojo de la Fig. 218 se ha indicado la segunda disyuntiva de recorrido: Las unidades expositivas se han dispuesto formando un pasillo por el cual transitan los visitantes. La problemática ha sido que la mayor parte de los sujetos observados acababan tomando una decisión en cuanto a qué lateral del pasillo mirar. Han ido transitado junto al lateral de las vitrinas de restos de homínidos (unidades expositivas 2.16, 2.17, 2.18, 2.19, 2.20 y 2.21, continuando por la 2.27, 2.28, 2.29, etc.), obviando las vitrinas enfrentadas (quedaban a sus espaldas), que contenían industria lítica (2.22, 2.23, 2.24, 2.25 y 2.26). Únicamente los visitantes más diligentes se esforzaban por ver ambos espacios expositivos. Esto explica los niveles medios (amarillos) de accesibilidad que apreciamos en el mapa de uso. Tan sólo en algunas ocasiones echaban un vistazo a esta otra “pared” de la museografía, y si no veían nada que captase su atención, seguían viendo el otro.
3. La tercera zona indicada en la Fig. 218 muestra una tercera disyuntiva en el recorrido, pues la disposición central de las unidades 3.31, 3.32, 3.33, 3.34, 3.35, 3.36, 3.37 y 3.38 dividía el espacio en dos ejes paralelos (a y b), haciendo que los visitantes debiesen optar por dirigirse a uno u otro. La elección más habitual, como se ve por los valores verdes y amarillos que recibe cada tramo, ha sido el “a”, optando por acceder a las unidades 3.17, 3.18, 3.19, etc. El

motivo de esto ha sido, sin duda, la fuerte atracción que ejercía el horizonte visual que presenta con el remontaje del esqueleto del *Homo ergaster* (el Niño de Turkana) y el enorme cráneo de *pelorovis oldowayensis*. El problema expositivo se agravaba cuando los visitantes se giraban para ver las vitrinas centrales y las veían al revés, porque su orientación se dirige para verlas desde el otro pasillo (b). Por otro lado, el tramo “b” planteaba de nuevo el mismo tipo de disyuntiva de recorrido que se ha explicado para la zona del círculo 2, al generarse un pasillo con las unidades expositivas 3.34, 3.35, 3.36, etc. y con las unidades 3.41, 3.42, 4.43, etc. dispuestas a ambos lados del mismo.

El problema de accesibilidad a esta zona penaliza igualmente a las unidades 3.46, 3.47, 3.48, 3.48 y 3.49, que tienen niveles amarillos, mientras en la 3.50, por encontrarse en la zona de paso obligado para seguir el recorrido hacia la *Unidad 4. Homo sapiens arcaico*, obtiene nivel verde claro.

Todo ello es explicado porque, en general, los visitantes no vuelven atrás en la exposición (sólo lo harán los más diligentes, que desean ver todas las unidades expositivas), a no ser que encuentren algo que les llama especialmente la atención. En definitiva, esta zona presenta un planteamiento expositivo del espacio de difícil resolución para el visitante que quiera ver todas las vitrinas.

- Desapercibidas:

Hay una serie de unidades expositivas que han recibido intervalos anaranjados (valores bajos) en cuanto a accesibilidad, en las que se ha detectado como problema que pasaban desapercibidas a los visitantes:

1. La unidad 3.3. Debido a la problemática del efecto pasillo y de la linealidad que suelen tener los visitantes de exposiciones en sus recorridos si los montajes no les obligan a alterarlos: el público ha ido observando las unidades 3.8, 3.9 y 3.10, yendo girados hacia ellas, sin reparar en la presencia de panel que constituía la 3.3.

2. Las unidades 3.33 y 3.38. Ambos paneles se situaban demasiado elevados y mal situados respecto al horizonte visual de los visitantes en esta zona, que se encontraba centrado en las vitrinas 3.34, 3.35, 3.36 y 3.37.
3. Las unidades expositivas 3.39 y 3.40. Como se ha indicado antes, existe una pauta general en los recorridos de los visitantes en exposiciones, en la que los visitantes tienden a seguir una linealidad si los montajes no les obligan a alterarlos. Si a ello se añade el fuerte carácter atrayente que genera la unidad 3.16, se tiene como consecuencia que los visitantes se dirijan directamente de la 2.12 y 3.13 a la 3.16, pasando por alto la 3.39 y 3.40. En todo caso, las percibirían más adelante, si regresan para ver el pasillo que conforman las unidades 3.34 - 3.41 (que antes denominamos "b"), aunque en dicha circunstancia pocas veces accedían a ellas por su baja atraktividad, como se verá en el correspondiente mapa de uso.

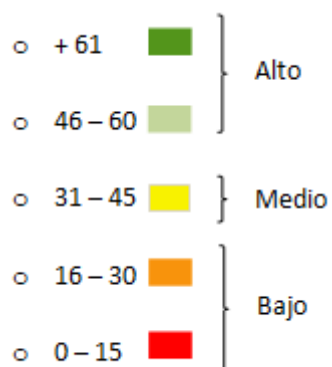
Es importante apreciar que en todos estos casos que se han tratado, hacen referencia al mismo tipo de dispositivo: panel adosado a la pared, estructura poco destacable en el espacio.

Mapa de Atractividad (%)

Atractividad es el tanto por ciento de visitantes que paran delante de una unidad expositiva del total de los observados.

Para elaborar el mapa de uso de *Atractividad* se ha establecido una categorización por intervalos en la que a cada categoría hemos asignado un color:

- Para Atractividad:



(Ver Tabla de datos en el Anexo v)

*La Arqueología y la Museografía en espacios de presentación del patrimonio:
Análisis y evaluación de la difusión del patrimonio arqueológico.*

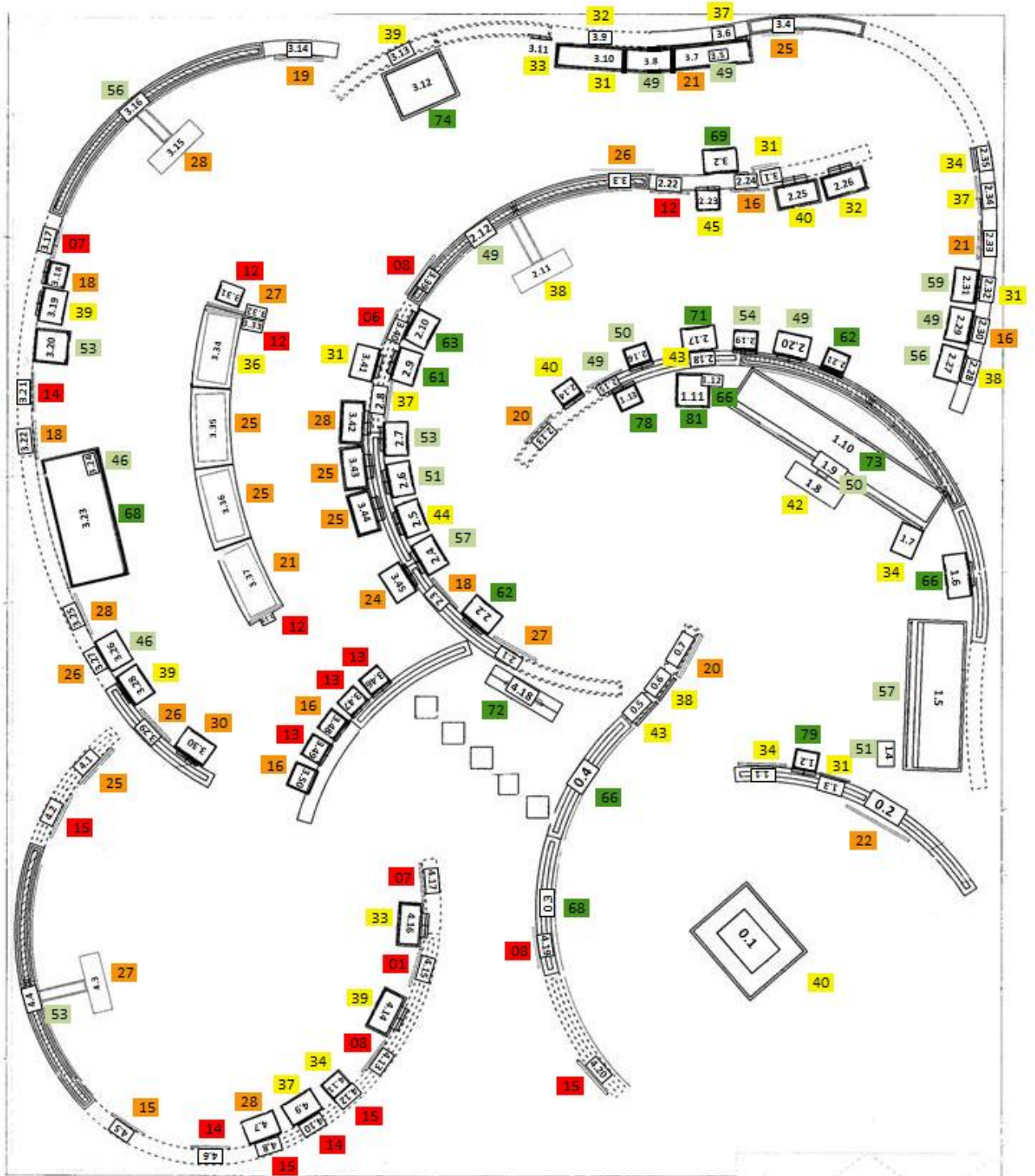


Fig. 219. Mapa de uso de Atractividad (%). Exposición temporal La Cuna de la Humanidad

Se puede apreciar una diferencia clara entre la mitad derecha del plano, con mayor presencia de tonos verdes (claros y oscuros) y amarillos, y la mitad izquierda, con mayoría de tonos rojos y naranjas. Esto quiere decir que, al principio de la exposición, un porcentaje alto de los visitantes se detienen en la mayoría de las unidades expositivas, mientras que en los dos últimos ámbitos gran parte de los visitantes observados no se han detenido en muchas de las unidades expositivas de estas zonas. Así, la visita de la exposición experimenta un cambio a mitad de recorrido, pasando de un recorrido con numerosas paradas a ser menos pausada; los visitantes recorren todo el espacio ojeando los recursos expositivos pero sin detenerse (Fig. 220).

Causas de esta variación pueden ser cansancio, necesidad de ir más rápido porque tras esta visita deben ir a otro lugar (visitar más zonas de la ciudad, ir a comer, hora de cerrar el museo, etc.) y sensación de que la colección expuesta es repetitiva (en las entrevistas algunos visitantes dijeron que había demasiados restos de fauna que eran repetitivos o demasiadas *pedras* (refiriéndose a los artefactos de industria achelense)).

Este mapa, por otro lado, permite además detectar que: (Fig. 220)

- Determinadas unidades expositivas, pese a encontrarse en esas áreas del inicio de la exposición en las que dominan los valores verdes y amarillos, tienen puntuaciones naranjas y rojas, es decir, han sido muy poco atractivas. Es el caso de: 0.2, 0.7, 2.1, 2.3, 2.13, 2.22, 2.24, 2.30, 2.33, 3.3, 3.4, 3.7.
- Determinadas unidades expositivas, pese a encontrarse en esas áreas en las que dominan los valores rojos y naranjas, tienen puntuaciones de verde claro y verde oscuro, es decir, han resultado muy atractivas. Es el caso de: 3.12, 3.16, 3.20, 3.23, 3.24, 3.26, 4.4, 4.18.

Si se atiende al tipo de unidades expositivas, puede comprobarse que en el primer caso, todas las unidades que reciben puntuaciones bajas son paneles adosados en la pared (en su mayoría de texto), es decir, este tipo se convierte en un recurso poco atractivo; y que en el segundo caso, todas las unidades que reciben valores

buenos son aquellas que disponen de una tipología diversa y novedosa (las dos grandes ilustraciones, el esqueleto parcial de Homo erectus, el gran cráneo de pelorovis...); resultan muy atractivos para el público.

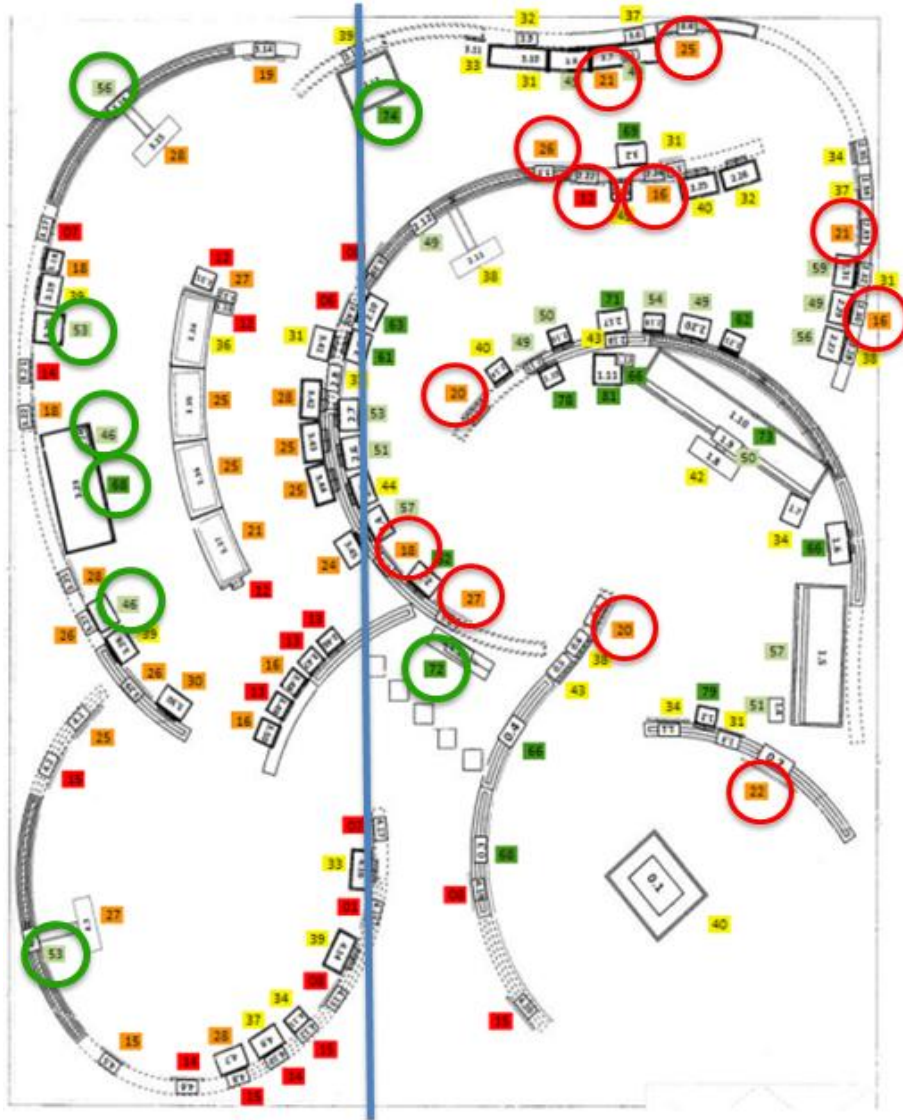


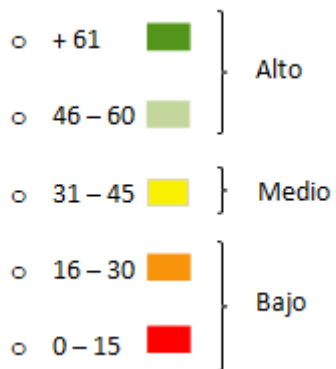
Fig. 220. Unidades expositivas que destacan en negativo y en positivo respectivamente

Mapa de Atractividad relativa (%)

Atractividad relativa es el tanto por ciento de visitantes que paran delante de una unidad expositiva, de aquellos que visitante que pasan por delante.

Para elaborar el mapa de uso de *Atractividad relativa* se ha establecido una categorización por intervalos en la que a cada categoría hemos asignado un color:

- Para Atractividad relativa:



(Ver Tabla de datos en el Anexo v)

*La Arqueología y la Museografía en espacios de presentación del patrimonio:
Análisis y evaluación de la difusión del patrimonio arqueológico.*

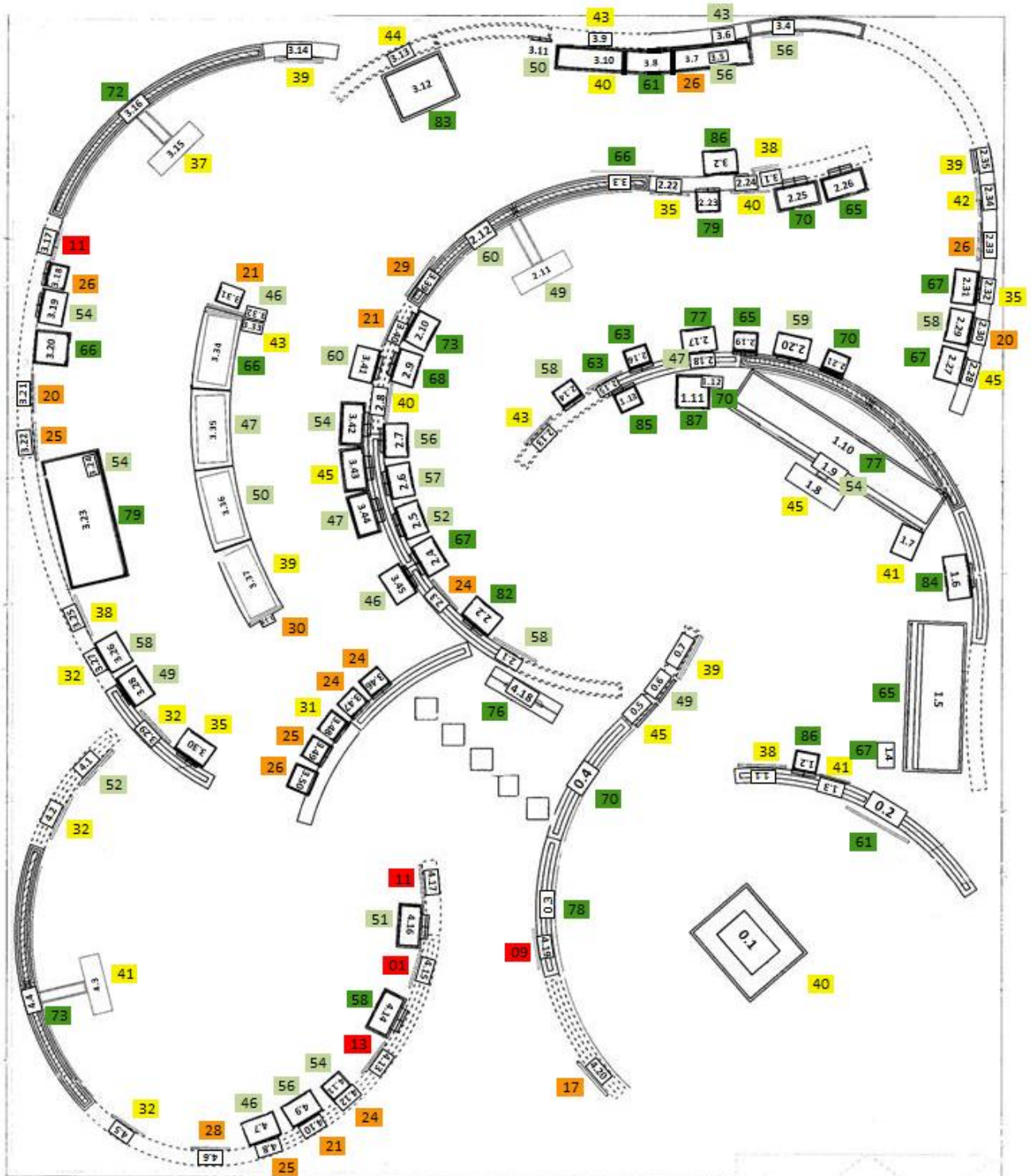


Fig. 221. Mapa de uso de Atractividad relativa (%). Exposición temporal La Cuna de la Humanidad

Este mapa de uso permite centrar la atención en la atractividad de los recursos expositivos de aquellas zonas que habían tenido una baja accesibilidad. De este modo, puede verse que aquellas unidades que tenían valores bajos en accesibilidad, obtienen buenos resultados en este mapa, lo que confirma que los visitantes que han tenido interés por acceder a ambos lados de los pasillos que forman las unidades expositivas son muy diligentes, pues no sólo han prestado atención a dichas unidades, sino que además, se han detenido ante todas ellas. Son los casos de las unidades expositivas: 0.2 / 2.22, 2.23, 2.24, 2.25, 2.26 / 3.3 / 3.34, 3.35, 3.36, 3.37 / 3.41, 3.42, 3.43, 3.44, 3.45...

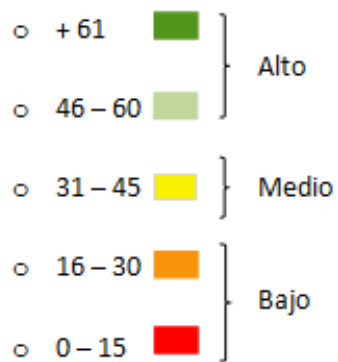
También en esta *atractividad relativa* mejoran los valores en unidades que en los mapas anteriormente analizados tenían intervalos anaranjados: 0.7, 2.1, 3.4 y 3.14. Pese a todo, las unidades 3.38, 3.39, 3.40, 3.46, 3.47, 3.48, 3.49, 3.50 y 4.6 continúan obteniendo valores bajos (intervalos naranjas). Es un dato relevante el hecho de que incluso tratándose de visitantes diligentes, estos recursos no obtengan valores verdes, es decir, no sean atractivos. La explicación que puede darse sobre el conjunto de vitrinas que constituyen 3.46, 3.47, 3.48, 3.49 y 3.50 es que en este punto de la exposición, los restos óseos de fauna han dejado de tener interés (hay que recordar algunas de las declaraciones recogidas mediante entrevista: *“los huesos de animales son muy repetitivos, hay demasiados y cansa”* (un 6,7% de los entrevistados)). Sobre las otras tres unidades (3.38, 3.39, 3.40 y 4.6) habría que considerar de nuevo las explicaciones anteriores: pasar desapercibidas, el cansancio de los visitantes a medida que avanzan por la exposición y que los textos son demasiados. Esta última razón podría aplicarse también para las unidades 4.13, 4.14 y 4.15, que mantienen los niveles de atractividad y atractividad relativa en color rojo.

Mapa de Atrapabilidad

Atrapabilidad es la media de tiempo de los que paran, en segundos.

Para elaborar el mapa de uso de *Atrapabilidad* se ha establecido una categorización por intervalos en la que a cada categoría hemos asignado un color:

- Para Atrapabilidad:



(Ver Tabla de datos en el Anexo v)

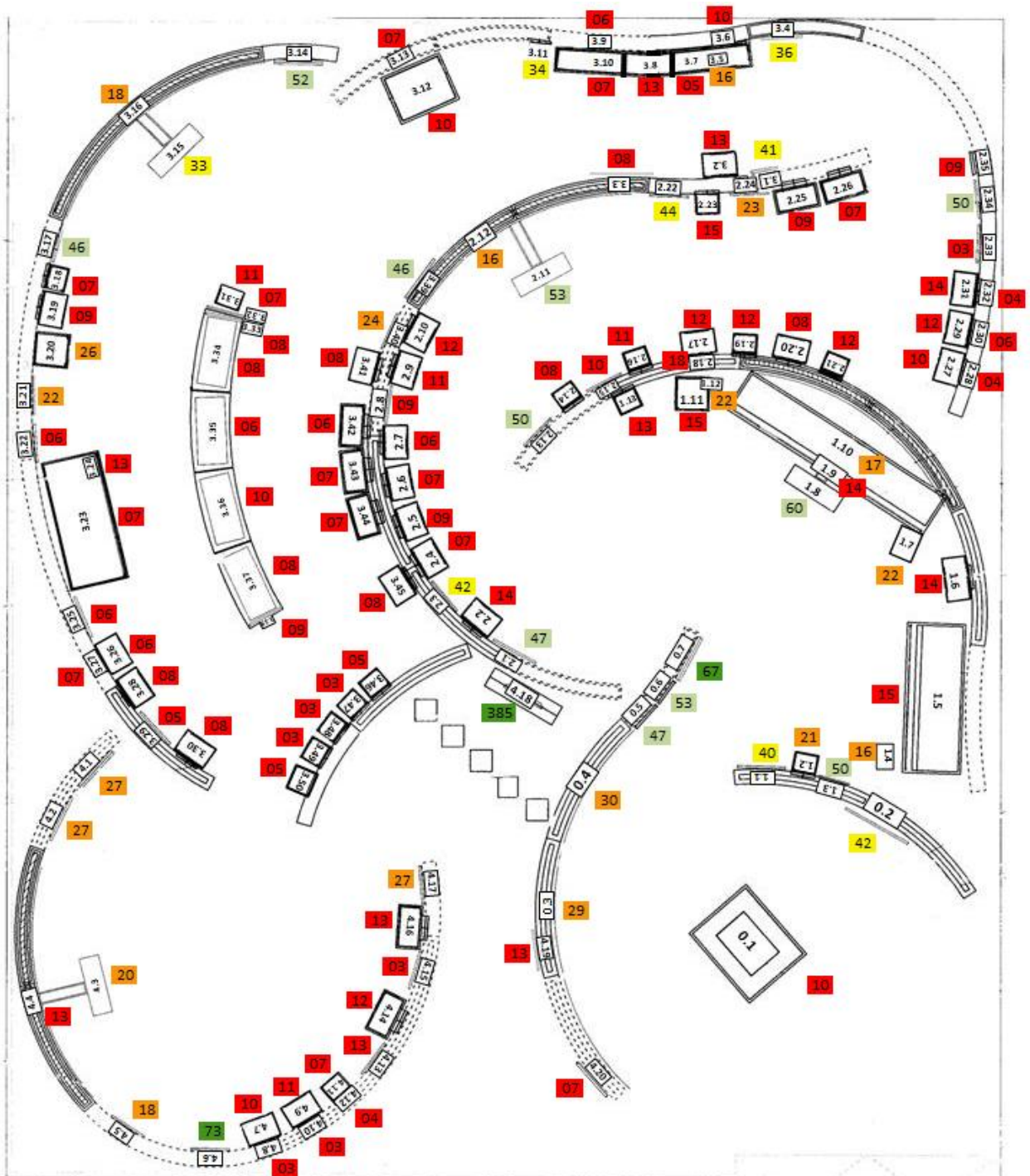


Fig. 222. Mapa de uso de Atrapabilidad. Exposición temporal La Cuna de la Humanidad

Este mapa representa la media del tiempo en segundos que en cada unidad expositiva se han detenido los visitantes. Para ello, se ha estimado el tiempo que es necesario dedicar a cada unidad para poder hacer de ella un uso eficaz, comprensivo (es decir, por ejemplo, en un panel de texto ¿cuánto tiempo se necesita para leerlo por completo?, en una ilustración, resto fósil, etc. ¿cuántos segundos dedicas como mínimo para apreciar los detalles significativos?) (Ver la tabla de unidades expositivas con estimación de tiempos de uso en el Anexo iv).

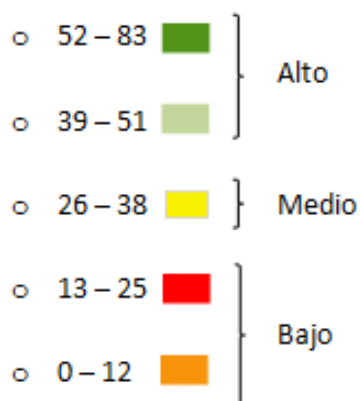
Se observa en el plano que, en general, los niveles han sido bajos, lo que indica que la visita que se ha realizado ha sido más bien de tipo transitorio: Los visitantes han recorrido la exposición pero no se han detenido en exceso en cada uno de los recursos museográficos. Éstos hubieran necesitado más tiempo de atención del que en general han recibido. Dicho en otras palabras, no han *atrapado* excesivamente la atención del visitante. Si se atiende a los comentarios que han realizado los visitantes entrevistados, explicarían esta circunstancia como “tiene explicaciones muy técnicas”, “a veces es difícil leer los textos enteros porque son muy largos y complicados”, “hay demasiadas piedras y huesos de animales”, “para técnicos o especialistas está muy bien pero no para mí”, etc. Pese a todo, es importante tener en consideración los mapas de uso sobre conductas, que matizarán y precisarán este.

Mapa de Conductas 1 y 2

Conductas 1 y 2 hace referencia al número de visitantes que han generado conductas 1 y conductas 2. El nivel 1 implica conductas más superficiales que las de nivel 2. Las conductas analizadas han sido: Leer (L), Señalar (S), Ver (V), Comentar (C), Anotar (A), Fotografiar (F), Buscar en el móvil (BM) y Mirar folleto de la exposición (MF).

Para elaborar el mapa de uso de *Conductas 1 y 2* se ha establecido una categorización por intervalos en la que a cada categoría hemos asignado un color:

- Para Conductas 1 y 2:



(Ver Tabla de datos en el Anexo vi)

*La Arqueología y la Museografía en espacios de presentación del patrimonio:
Análisis y evaluación de la difusión del patrimonio arqueológico.*

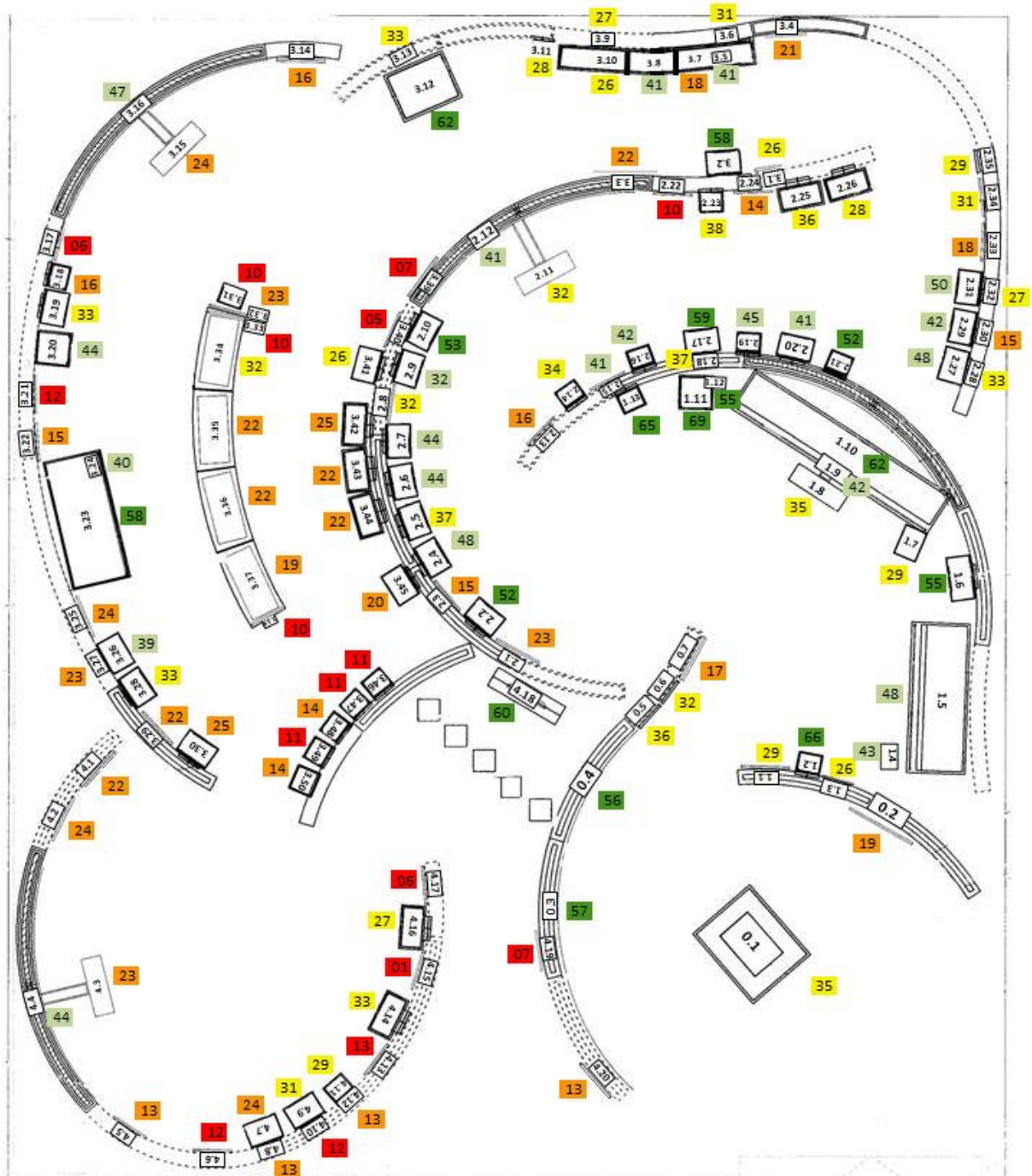


Fig. 223. Mapa de uso de Conductas 1 y 2. Exposición temporal La Cuna de la Humanidad

En este caso, en el mapa se aprecia que en general hay una usabilidad alta en la exposición: se generan conductas en todos los recursos museográficos, es decir, los visitantes se han sentido interesados en ellas y se han detenido al menos durante unos segundos (generando conductas, al menos, nivel 1, de tipo relacional).

Otra información clara, que coincide con lo ya explicado anteriormente, es que a medida que se avanza en la visita se va generando cansancio, de modo que los valores van decayendo. Así, los primeros ámbitos de la exposición (la parte derecha del plano) presentan colores verdes claros y oscuros, y amarillos, y los dos últimos, naranjas y rojos mayoritariamente.

Por otro lado, en este mapa de uso se puede observar cómo se reafirman también las tendencias explicadas anteriormente:

- Sobre la disyuntiva de recorridos. Por ejemplo, en las unidades expositivas 2.16, 2.17, 2.18, 2.19, 2.20 y 2.21 se obtienen datos muy altos (entre 59 y 41 visitantes generaron al menos conductas 1), mientras que las unidades de enfrente (2.22, 2.23, 2.24, 2.25 y 2.26) cuentan con valores medios y bajos.
- Unidades expositivas que pasan desapercibidas a los visitantes.
 - La 3.33 y la 3.38. Reciben una valoración muy baja, de color rojo. Sólo 10 visitantes han reparado en ellas.
 - La 3.39 y la 3.40. Reciben valores muy bajos: 7 y 5 respectivamente. La explicación que se ha dado anteriormente de la problemática derivada de la linealidad propia de los visitantes de exposiciones, puede apreciarse aquí: Los visitantes vienen de la unidad 3.12, la cual capta mucho la atención (ha recibido un valor muy alto, en verde oscuro, con un 62 de visitantes con conductas), y, siguiendo la citada propensión a la linealidad, aspecto al que ha de sumarse el fuerte carácter atrayente que genera la unidad 3.16 (también con valor alto, verde claro), se tiene

como consecuencia que los recorridos se dirigen directamente a dicha unidad expositiva 3.16, pasando por alto la 3.39 y 3.40.

Entrando en un análisis por unidades expositivas, pueden hacerse dos apreciaciones: en primer lugar, se observa que hay algunas que podría decirse que prácticamente pasan desapercibidas por los visitantes. Es el caso de:

- La 0.2, donde la 0.1 planteaba nuevamente una disyuntiva de recorrido, en la que los visitantes se dirigían a la 0.3, y continuaban por la 0.4, 0.5, etc. sin reparar en la existencia del panel de texto 0.2, que contenía la Presentación de la exposición. Se observa en el mapa que sólo 19 visitantes de 83 generaron algún tipo de conducta ante tal unidad (por lo que es un nivel muy bajo y recibe el color rojo); concretando más, en la tabla del “Anexo vi” se ve que ha recibido 18 valores de Lectura (L), 1 para Señalamiento (S) y 1 para Comentario (C).

Las unidades 3.33 y la 3.38 reciben igualmente una valoración muy baja, de color rojo, al disponer sólo de 10 visitantes cada una. Esto se debe, como se pudo observar durante los seguimientos, a que se trataba de paneles cuya ubicación no era muy adecuada, al no encontrarse fácilmente en el horizonte visual de los visitantes. La altura de dichos paneles era muy elevada en relación con las vitrinas centrales, que atraían y captaban las miradas.

- Las unidades expositivas 3.39 y 3.40 tienen un problema similar, pero con niveles más bajos aún: 7 y 5 respectivamente. En este caso, la problemática viene derivada de la linealidad que suelen tener los visitantes de exposiciones en sus recorridos si los montajes no les obligan a alterarlos:

Vienen de recorrer el lado opuesto del pasillo y de ver la unidad 3.12, que capta mucho la atención (de hecho, puede verse el valor en verde oscuro, con un 62 de visitantes con conductas), por lo que, siguiendo la citada propensión a la linealidad, aspecto al que se suma el fuerte carácter atrayente que genera la unidad 3.16, resulta como consecuencia que los

recorridos se dirigen directamente a dicha unidad expositiva 3.16, pasando por alto la 3.39 y 3.40. Puede darse el caso de que algunos visitantes, cuando fuesen a ver la vitrina 3.41, advirtieran la existencia de esas unidades, no obstante, desistían de regresar sobre sus pasos. Esto se interpreta que sea por la segunda apreciación a la que se ha hecho referencia antes:

El tipo de unidades expositivas. Observando el mapa de uso de Visitantes con Conductas 1 y 2 puede verse cómo los *paneles de texto* reciben valoraciones bajas o muy bajas: Ver las unidades 2.1, 2.3, 2.13, 2.22, 3.4, 3.16, etc. Igualmente, las unidades a las que se hacía referencia, la 3.39 y la 3.40, son textos, por lo que no causan la suficiente atracción a los visitantes como para regresar sobre sus pasos.

Este mapa ha de ser completado con los que se presentan a continuación sobre conductas 1 y conductas 2 de manera diferenciada. De este modo, se puede ver el grado de intensidad que se ha desarrollado entre unidad expositiva y visitantes: En el mapa de Conductas 1, quedan reflejadas las conductas de baja intensidad, es decir, de tipo relacional, y en el mapa de Conductas 2, las conductas de alta intensidad, lo que consideramos envolventes.

(Las conductas analizadas han sido: Leer, Señalar, Ver, Comentar, Anotar, Fotografiar, Buscar en el móvil y Mirar folleto de la exposición).

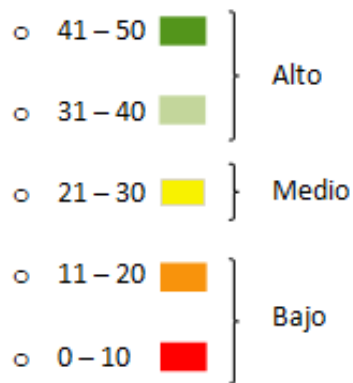
Se incluyen además, seguidamente, dos mapas de uso más, en los quedan reflejados los porcentajes de visitantes con conducta 1 o con conducta 2, pero plasmando únicamente aquellos visitantes que han desarrollado algún tipo de conducta.

Mapa de Conductas 1

Número de visitantes que han generado conductas 1.

Para elaborar el mapa de uso de *Conductas 1* se ha establecido una categorización por intervalos en la que a cada categoría hemos asignado un color:

- Para Conductas 1:



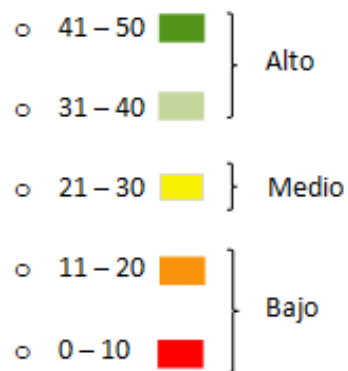
(Ver Tabla de datos en el Anexo vi)

Mapa de Conductas 2

Número de visitantes que han generado conductas 2.

Para elaborar el mapa de uso de *Conductas 2* se ha establecido una categorización por intervalos en la que a cada categoría hemos asignado un color:

- Para Conductas 2:



(Ver Tabla de datos en el Anexo vi)

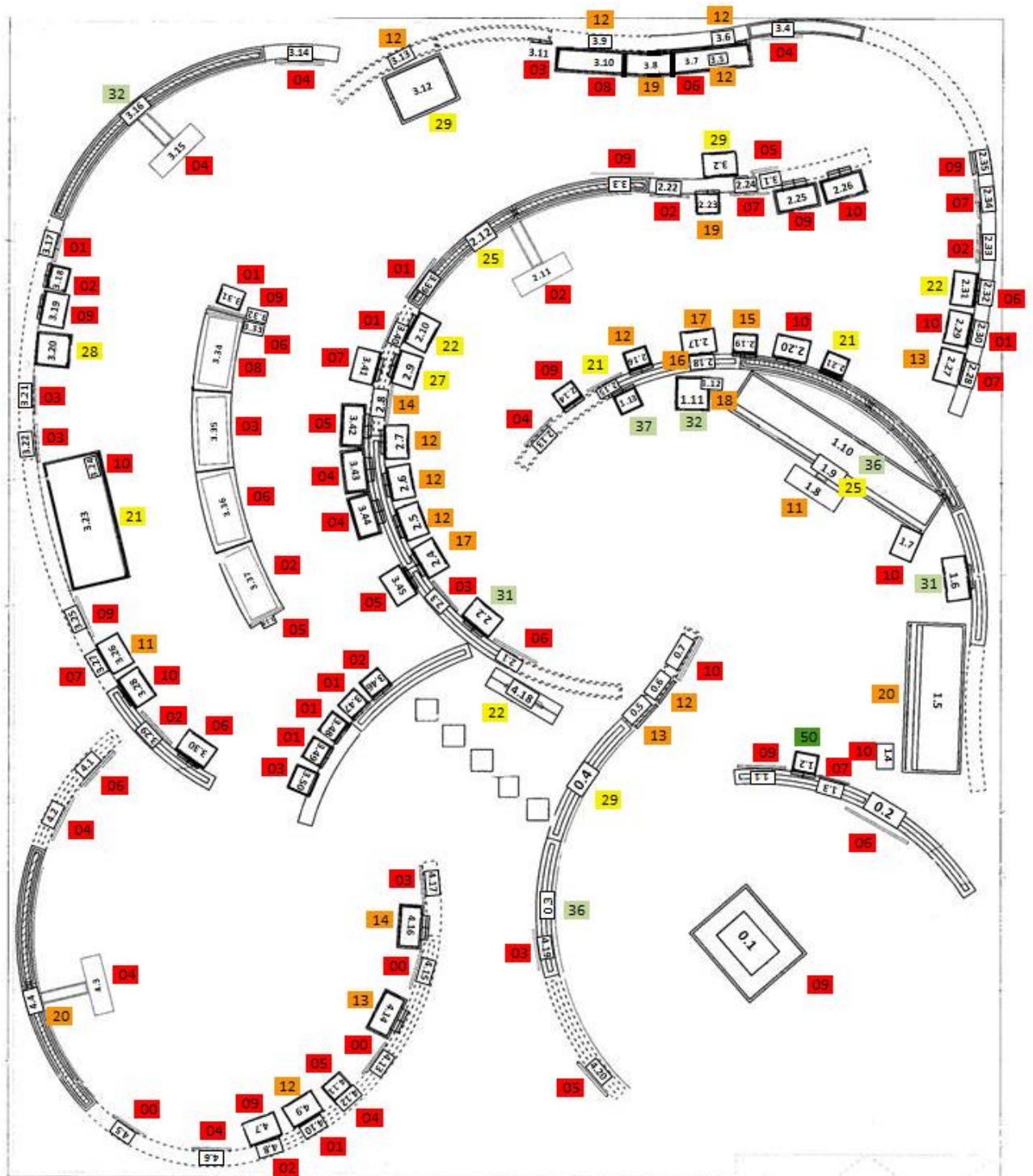


Fig. 225. Mapa de uso de Conductas 2. Exposición temporal La Cuna de la Humanidad

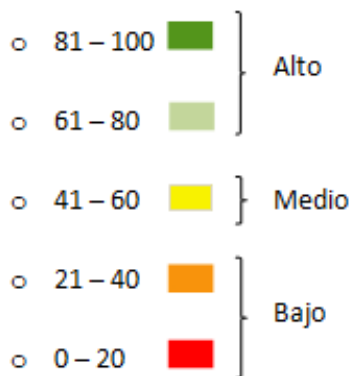
Con todo, a fin de conseguir un análisis más profundo, se han elaborado otros dos mapas de uso, el de *Porcentaje de visitantes con conducta 1* (Fig. 226) y el de *Porcentaje de visitantes con conducta 2* (Fig. 227) (contando sólo a los que tienen conductas). Ambos mapas van a permitir realizar comparaciones entre las conductas que han generado los visitantes ante los diferentes tipos de unidades expositivas, yendo un paso más allá: Mientras que el primer mapa de uso permitía un análisis general, de este modo se alcanzará un conocimiento más concreto de la eficacia expositiva.

Mapa de Porcentaje de Conductas relativas 1

Porcentaje de visitantes con conducta 1, contando sólo a los que tienen conducta.

Para elaborar el mapa de uso de *Porcentaje de Conductas 1, contando sólo a los que tienen conducta* se ha establecido una categorización por intervalos en la que a cada categoría hemos asignado un color:

- Para Conductas %1:



(Ver Tabla de datos en el Anexo vi)

*La Arqueología y la Museografía en espacios de presentación del patrimonio:
Análisis y evaluación de la difusión del patrimonio arqueológico.*

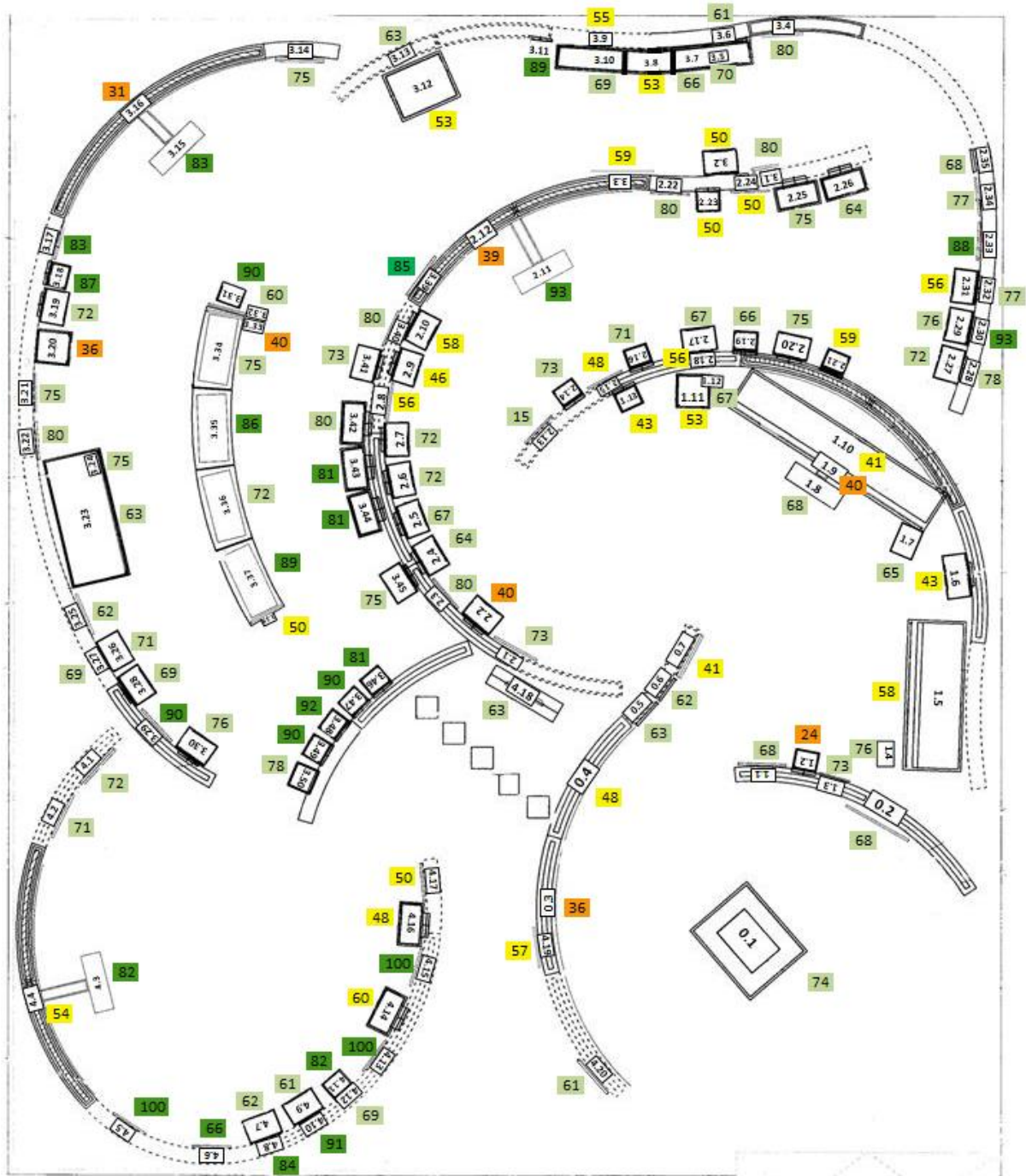


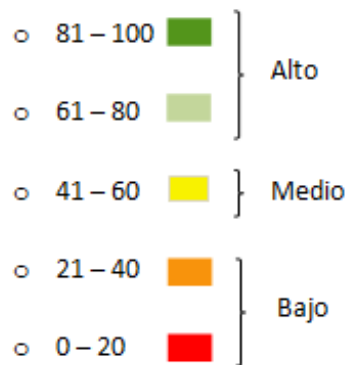
Fig. 226. Mapa de uso de Porcentaje de visitantes con conductas 1 (contando sólo a los que tienen conducta)

Mapa de Porcentaje de Conductas relativas 2

Porcentaje de visitantes con conducta 2, contando sólo a los que tienen conducta.

Para elaborar el mapa de uso de *Porcentaje de Conductas 2, contando sólo a los que tienen conducta* se ha establecido una categorización por intervalos en la que a cada categoría hemos asignado un color:

- Para Conductas %2:



(Ver Tabla de datos en el Anexo vi)

*La Arqueología y la Museografía en espacios de presentación del patrimonio:
Análisis y evaluación de la difusión del patrimonio arqueológico.*

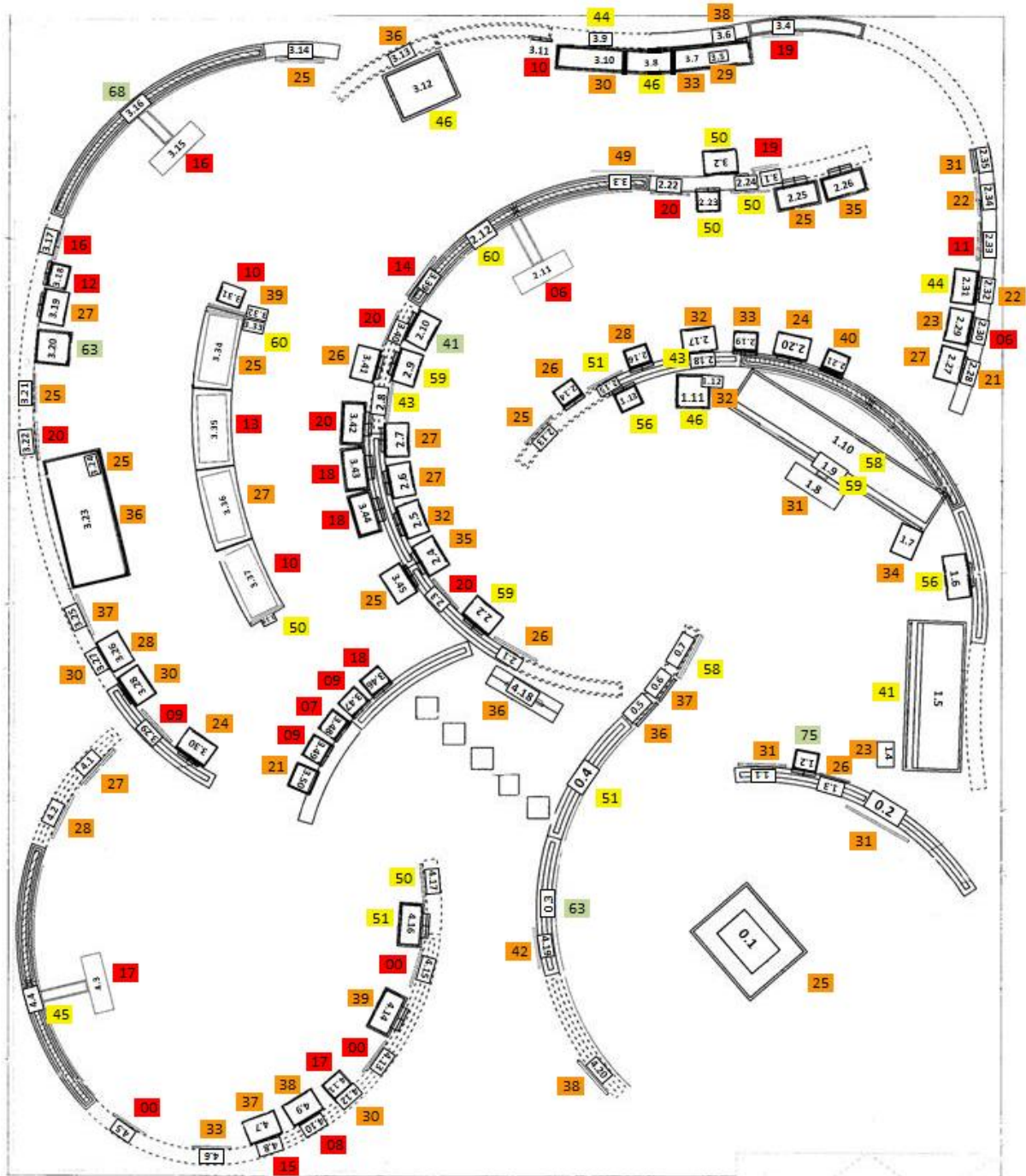


Fig. 227. Mapa de uso de Porcentaje de visitantes con conductas 2 (contando sólo a los que tienen conducta)

En primer lugar, en el mapa de porcentajes de conductas relativas 1, se aprecia una predominancia de tonos verdes, con lo que se puede confirmar que los visitantes han hecho uso de todas las unidades expositivas: En gran medida, los sujetos se han detenido y han leído, observado, comentado, señalado, etc. en cada una de ellas; han desarrollado una visita de tipo relacional. Sin embargo, viendo el mapa de porcentajes de conductas 2, puede verse que las conductas envolventes no son tan predominantes, pues apenas existen verdes y hay una abundancia de naranjas y amarillos, así como algunos rojos.

Entre los aspectos más relevantes que se observan a partir de las conductas 2, hay que señalar el uso que se ha realizado de los cuatro conjuntos expositivos principales, es decir, los conformados por los grandes textos y grandes ilustraciones: 1.8+1.10 (sobre *Australopithecus afarensis*), 2.11+2.12 (sobre *Homo habilis*), 3.15+3.16 (sobre *Homo ergaster*) y 4.3+4.4 (sobre *Homo sapiens arcaico*). Queda reflejado cómo hay un uso preferente de la imagen frente al texto, el cual, pese a haberse iniciado su lectura, se ha abandonado debido a su elevadas complejidad y extensión. En realidad, esto es lo que ocurre en todos los casos de paneles de textos, y así lo expresaron los visitantes que fueron entrevistados: que había demasiado texto, que eran complicados y muy largos.

Otra cuestión que queda reflejada en los mapas de uso y que corrobora las declaraciones de los entrevistados es que las vitrinas con restos faunísticos son demasiadas, resultan repetitivas y finalmente aburridas (véanse unidades 3.41, 3.42, 3.43, 3.44, 3.45...). Esta última afirmación es una respuesta literal de varios sujetos entrevistados. El reflejo de ello en el mapa de uso son los valores rojos en el mapa de conductas 2. Los valores verdes que aparecen en el de conductas 1 hay que matizarlos interpretativamente con las puntuaciones de cada una de las conductas, pues se ve así que se deben a que los visitantes pasan y ojean, con lo que reciben sobre todo Conducta V1 (Ver, intensidad 1), pero no se detienen a mirar con detenimiento, ni leen ni comentan ni señalan (los pocos que lo hacen, reciben puntuaciones 1); no son conductas envolventes que generen un proceso más intenso de observación, por lo que no reciben una puntuación de V2 (Ver, intensidad 2).

Conclusiones del uso del espacio expositivo

Los visitantes emplean de media 32 minutos en la exposición, de los cuales tan sólo 17 son de tiempo útil interactuando con la misma, mientras que los otros 14 son los empleados en transitar. Además, de esos 17 minutos, más de 4 de ellos los emplean en el espacio del Audiovisual, el único espacio de toda la exposición susceptible de ser utilizado como área de descanso, por lo que si se tiene en cuenta que para una parte de los visitantes este tiempo podría no estar enmarcado en el tiempo útil, la media sería aún más baja (de 12,6 minutos).

Como ya se ha señalado, durante la visita a la exposición hay un tiempo de permanencia y de tiempo útil claramente insuficiente ya que sólo el tiempo necesario de lectura de los textos del área introductoria (8,6 minutos) y de la primera área (8,9 minutos) suman 17,5 minutos, además de que el Audiovisual final tiene una duración de 14 minutos.

Respecto a recorridos, al ser una exposición de recorrido sugerido lineal, la accesibilidad a las unidades expositivas es muy alta (del 72%) y las unidades o áreas menos visitadas (o no visitadas) es debido más a una falta de interés que a disposición o ubicación (salvo en el área 3 y alguna otra unidad en concreto en el que la disposición las ha perjudicado, especialmente en las que el visitante debía optar por dirigirse hacia unas u otras unidades).

No obstante, se observa que a los visitantes les cuesta trabajo modificar su recorrido y una vez que han iniciado el recorrido de un lateral lo suelen seguir hasta que entran en un área o sub-área nueva. Así, en el área de acogida la tendencia es a “pegarse” al lado izquierdo, continuando por el derecho en el siguiente ámbito, sugerido por el montaje “ondulante” que le dirige hacia él; a continuación la “continuidad” de la “línea” le lleva al lateral izquierdo (pero no se dirige al principio, sino hacia la unidad que le queda en su horizonte visual); ocurriendo lo mismo en el siguiente ámbito, en el que se dirigen hacia la derecha, lateral que no pierden hasta el final del recorrido.

Y esta problemática, la de “pegarse” a un lateral y no recorrer el opuesto, es persistente cuando la museografía no genera espacios que favorezcan otro tipo de recorridos no lineales, por ejemplo, en zig-zag o con micro-espacios más cerrados de recorrido “circular” (Fig. 228).



Fig. 228. Disyuntivas de recorrido

Respecto a las unidades que han resultado más atractivas, se concentran en la primera mitad del recorrido. Así, de las 10 unidades que reciben el mayor porcentaje de paradas (de entre los que pasan por delante, pero ya se ha comentado que el % de accesibilidad es muy alto), 7 de 10 se sitúan en las dos primeras áreas. Las 10 que resultan más atractivas, por orden, son:

- 1.11. Reproducción Esqueleto de Lucy
- 1.2. Vitrina Cráneo y mandíbula de *Australopithecus africanus*/ “El niño de Taung”. Reproducción + cartela + ilustración
- 3.2. Vitrina Objetos de Mary Leakey + imagen + cartela
- 1.13. Vitrina Mandíbula de *Australopithecus afarensis*, LH4. Réplica + cartela + ilustración
- 1.6. Cráneo de *Ceratotherium simium* + Ilustración + cartela
- 3.12. Recreación de corte arqueológico
- 2.2. Vitrina Mandíbula de *Theropithecus* sp. (ejemplar en estudio) + Cartela + Ilustración
- 2.23. Vitrina Percutores olduvayenses + 2 cartelas
- 3.23. Vitrina de Cráneo completo, cuernos y hemimandíbula de *Pelorovis oldowayensis*
- 0.3. Panel Texto Introducción 1 + Cronograma de la Evolución Humana

Y de las 10 unidades que más “enganchan” de entre los que se paran se encuentran, por orden:

- 4.6. Panel texto El surgimiento de *Homo sapiens*
- 0.7. Panel texto La Evolución Humana en el Plioceno
- 1.8. Gran Panel texto El rastro de Huellas de Laetoli
- 2.11. Gran Panel texto Ambiente *Homo habilis* y *Paranthropus*
- 0.6. Panel texto Geología del Gran Valle del Rift y formación de la sabana + Esquemas tectónica de placas
- 3.14. Panel texto El mundo de *Homo erectus*

2.14. Vitrina Tibia de *Homo habilis*, OH 35. Réplica + cartela

2.13. Panel texto La maravillosa historia de hacerse humanos

3.39. Panel texto Investigación en los depósitos olduvayenses y achelenses de la Garganta de Olduvai.

No hay ninguna unidad con alta atractividad +++ (verde oscuro) y alta atrapabilidad +++ (verde oscuro).

Entre las de alta atractividad +++ (verde oscuro) y algo menos atrapabilidad ++ (verde claro), se encuentra la 2.11 (Gran panel texto Ambiente *Homo habilis* y *Paranthropus*).

Entre las de algo menos de atractividad ++ (verde claro) y de alta atrapabilidad +++ (verde oscuro), tampoco existe ninguna.

Y entre las de atractividad ++ y atrapabilidad ++ (verde claro), la 0.6 (Panel texto Geología del Gran Valle del Rift y formación de la sabana + Esquemas tectónica de placas) y 2.1. (Panel texto La maravillosa historia de hacerse humanos).

Como se puede observar, algunas de las unidades que se podía prever que resultaran muy atractivas, como los vídeos 3D, no se encuentran ni entre las más atractivas ni entre las que más atención reciben.

B) Análisis sobre el perfil del público y niveles de satisfacción e impacto

En esta sección se presentan los resultados referidos al perfil de los visitantes a la exposición Cuna de la Humanidad, lo que incluye resultados sobre edad, estudios, ocupación, lugar de residencia y tipo de acompañantes, así como la satisfacción y el impacto (positivo y negativo) suscitado por la exposición en sus visitantes.

En primer lugar se va a hacer referencia al perfil, satisfacción e impacto de la muestra seleccionada para el **estudio de observación** cuyos resultados se acaban de exponer. Como se ha descrito en apartados anteriores, una vez que un visitante fue seleccionado en la entrada de la exposición, se observó el recorrido realizado a lo largo de la misma, y una vez finalizada la visita, se pidió su colaboración para participar en una pequeña entrevista, en la que se le preguntó acerca de las cuestiones que se acaban de indicar (perfil, satisfacción e impacto). En total se observaron y se entrevistaron a 83 personas.

En segundo lugar se va a hacer referencia a los datos de perfil, satisfacción e impacto de la muestra seleccionada para el **estudio de comprensión** del mensaje expositivo, cuyos principales resultados se presentaran en la siguiente sección.



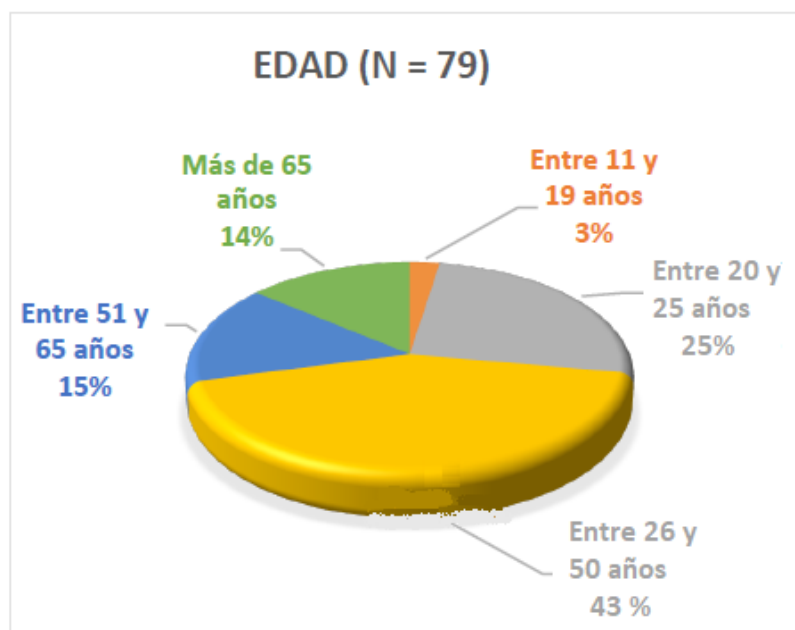
B.1. Datos obtenidos mediante las técnicas de observación y entrevistas

B.1.1. Perfil

- *Edad*

De los 83 participantes, 79 manifestaron su edad, siendo el mínimo 17 años y el máximo 75. A continuación, se puede observar cómo se distribuyen dichos participantes según los rangos de edad.

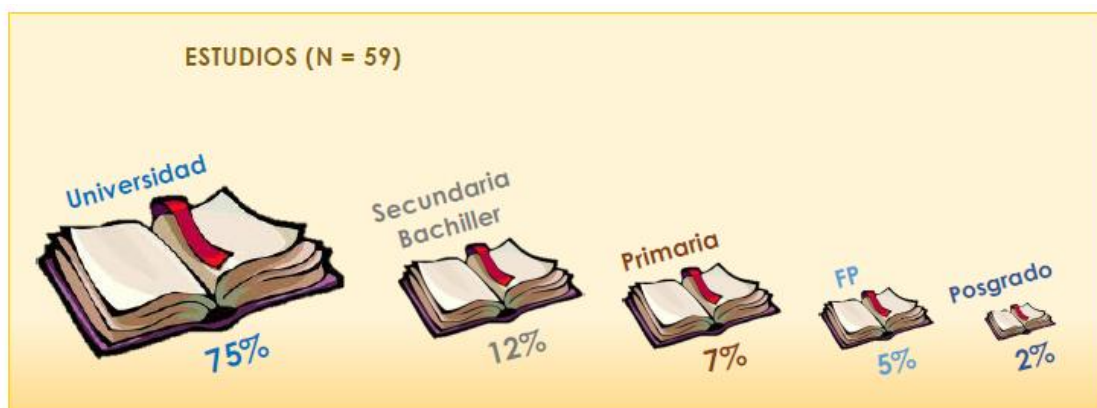
Frecuencia Edad		
	N	%
Entre 11 y 19 años	2	2,5%
Entre 20 y 35 años	20	25,3%
Entre 26 y 50 años	34	43,0%
Entre 51 y 65 años	12	15,2%
Más de 65 años	11	13,9%
Total	79	100%



Como se puede ver en el gráfico anterior, casi la mitad de la muestra entrevistada (el 43%) tenía entre 26 y 50 años; el 25% tenía entre 20 y 35 años; un 15% tenía entre 51 y 65 años; el 14% tenía más de 65 años y solamente el 3% tenía menos de 19 años.

- *Estudios*

De los 83 participantes en el estudio 59 declararon los estudios realizados.



Frecuencia Estudios		
	N	%
Primaria	4	6,8%
Secundaria/Bachiller	7	11,9%
FP	3	5,1%
Universidad	44	74,6%
Postgrado/Doctorado	1	1,7%
Total	59	100%

Casi un 75% de la muestra que declaró su tipo de estudios tenía estudios universitarios; casi el 12% tenían estudios secundarios o bachillerato; el 7% tenía solamente primaria; el 5% tenía FP y sólo el 2% tenía estudios de posgrado o doctorado.

- *Ocupación*

De los 83 participantes en el estudio, 63 manifestaron su ocupación o profesión

Frecuencia Profesión		
	N	% válido (N = 63)
Estudiantes	6	9,5%
Empleados manuales, obreros, dependientes	4	6,3%
Empleados administrativos y técnicos	10	15,9%
Profesionales y cuadros superiores	30	47,6%
Amas/os de casa	3	4,8%
Jubilados	5	7,9%
Parados	5	7,9%
Total	63	100%

OCUPACIÓN (N = 63)

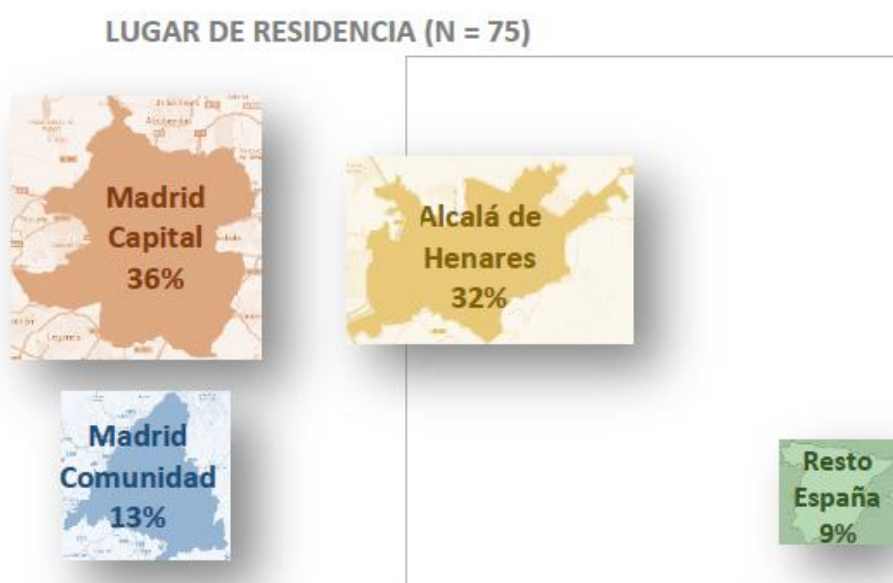


El 48% de las personas que manifestaron su ocupación pertenecían a profesionales y cuadros superiores; el 19% eran empleados administrativos y técnicos; el 18% eran empleados manuales; el 10% eran estudiantes; el 8% eran jubilados; otro 8% eran parados y el 5% eran amas/os de casa.

- *Lugar de residencia*

De los 83 entrevistados, 75 declararon su lugar de residencia.

Frecuencia Lugar de residencia		
	N	%
Madrid Capital	27	36%
Alcalá de Henares	24	32%
Resto de la Comunidad	10	13,3%
Resto de España	7	9,3%
Extranjero	7	9,3%
Total	75	100%

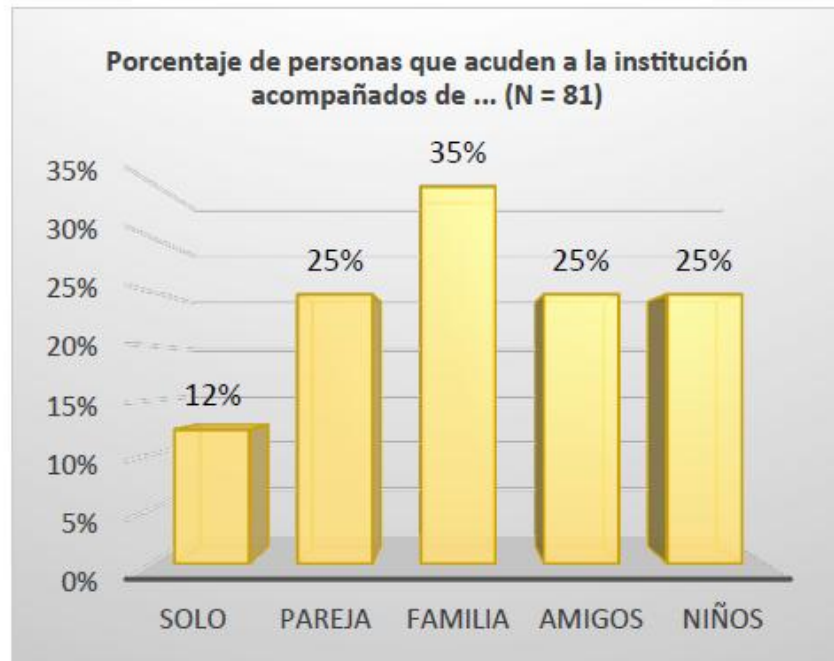


La mayor parte de la muestra residía o en Madrid capital (36%) o en Alcalá de Henares (32%). Solo el 13% residía en otros lugares de la Comunidad de Madrid; el 9% en otras comunidades de España y el 9% residían en el extranjero.

- *Realiza la visita en compañía de...*

De los 83 visitantes entrevistados, hubo dos casos en los que no se pudo registrar el número y tipo de acompañantes. La media de acompañantes de los visitantes entrevistados es de 1,5 (DT. = 1,03) siendo el mínimo de acompañantes 0 y el máximo 5.

Frecuencia Compañía		
	N	%
Solo	10	12,3%
Pareja	20	24,7%
Familia	11	13,6%
Amigos	18	22,2%
Familia y amigos	2	2,5%
Familia y niños	15	18,5%
Niños	5	6,2%
Total	81	100%



- *Niños*

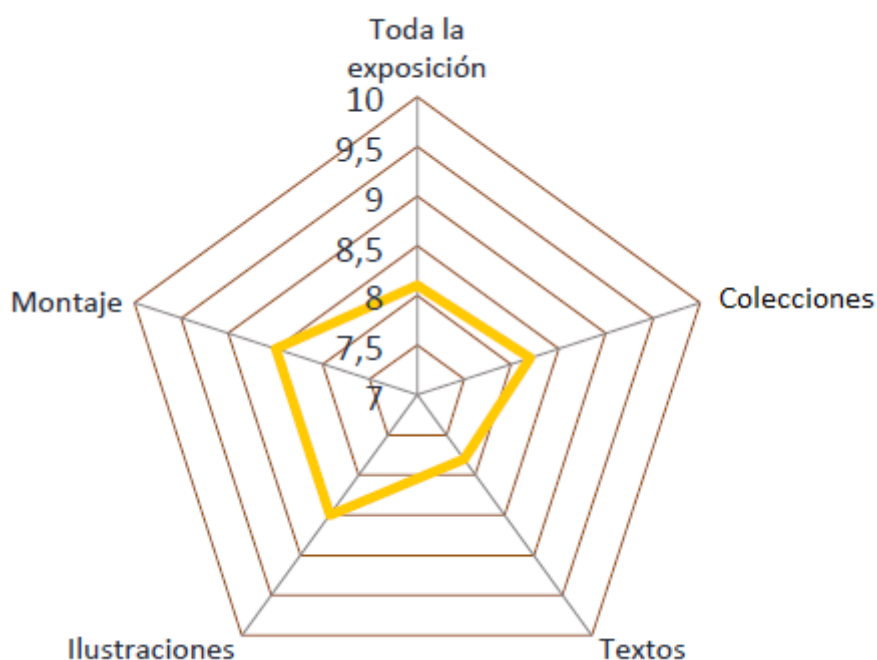
La media de niños que acompañaban a los visitantes fue de 1,63 (DT. = 0,83), siendo el mínimo 1 y el máximo 4. En total se contabilizaron 31 niños como acompañantes de los visitantes entrevistados, con una media de edad de 8 años (DT. = 4,03), siendo el mínimo unos meses y el máximo 18 años.

B.1.2. Satisfacción e impacto

- *Índices de satisfacción de la muestra*

A continuación, se muestran los índices de satisfacción de la muestra sobre distintos elementos relacionados con la visita.

Índice de satisfacción de la muestra			
	N	Media	Desv. típ.
Toda la exposición	68	8,1	1,4
Colecciones	55	8,2	1,6
Textos	51	7,8	1,8
Ilustraciones	52	8,5	1,5
Montaje	28	8,5	2
N válido (según lista)	25		



La muestra entrevistada expresa una satisfacción moderada respecto a toda la exposición, las colecciones y la información escrita. La satisfacción mejora significativamente cuando se trata de las ilustraciones y del montaje expositivo.

La evaluación del impacto de la exposición se llevó a cabo mediante tres tipos de preguntas. En primer lugar, se pidió que mencionaran de forma espontánea qué era lo que más les había gustado y, a continuación, se solicitó que explicaran las razones.

En segundo lugar, se pidió que declararan aquello que había gustado menos de toda la visita y las razones por las que no había gustado esa cuestión en particular. Finalmente, se preguntó si querían realizar algún comentario extra.

Impacto positivo

¿Qué es lo que más le ha gustado? ¿Por qué?

A continuación se describe el porcentaje de respuestas dadas por los participantes para cada aspecto positivo de la visita, asumiendo que cada participante podía mencionar más de un aspecto positivo.

¿Qué es lo más le ha gustado?		
Respuestas	n	%
Todo	14	15,9%
Colecciones y réplicas	35	39,8%
El montaje y la presentación	10	11,4%
Tema o discurso expositivo	8	9,1%
Ilustraciones	7	8%
Información escrita	4	4,5%
Otros recursos museográficos	3	3,4%
“Se aprende”	4	4,6%
No sabe/No contesta	3	3,4%
Total de respuestas	88	100%



Según los resultados mostrados en las figuras anteriores los aspectos que más impacto han producido en los visitantes son las colecciones, ya que un 40% de las respuestas señalaban alguno de ellos. El 16% de las respuestas hacían referencia a que todo lo presente en la exposición les había impactado positivamente, argumentando razones tales como:

“porque es muy interesante” (Visit. 24 y 71)

“porque le gusta el tema de África” (Visit. 8 y 28)

“porque no saben mucho del tema, pero les atrae” (Visit. 25 y 72)

“porque está muy bien montado, es muy didáctico y está bien explicado” (Visit. 29 y 32)

“porque le interesa conocer el trabajo de los arqueólogos” (Visit. 24)

El montaje y la presentación fue mencionado como elementos de alto impacto positivo en un 11% de ocasiones. Las razones argumentadas fueron:

“el montaje es bonito” (Visit. 38 y 77)

“Porque es original” (Visit. 60 y 62)

“Porque es didáctico y la secuencia está bien explicada” (Visit. 60 y 40)

“Bien aprovechado el espacio con un recorrido ordenado y claro” (Visit. 41 y 65)

“La música o ruido ambiente, porque ambienta al visitante” (Visit. 31 y 34)

El 9% de las respuestas se referían a la temática o discurso expositivo, porque:

“el tema es interesante e importante” (Visit. 5, 13 y 32)

“porque está bien explicado” (Visit. 4)

A una persona le gustó especialmente:

“La explicación del despiece de animales para comérselos” (Visit. 43)

De los recursos museográficos destacan las ilustraciones, que fueron señaladas en un 8%, argumentando que mejoran la comprensión del mensaje expositivo en general y de los textos en particular (6 personas).

Un 3% señala otros recursos museográficos, como los cuadros cronológicos y los murales (1 persona) y el audiovisual final porque:

“te explica bien en qué consiste el trabajo de los investigadores” (Visit. 24 y 26)

Otro 5% mencionó la información escrita o los textos,

“Porque los lee y así se entera de algo” (Visit. 21 y 17)

“porque te lo explican” (Visit. 56)

Un 5% mencionó que la exposición era muy didáctica y la única persona que mencionó una razón afirmó que:

“porque está bien ver estas cosas de las que no sé nada” (Visit. 37).

- *Colecciones y réplicas*

¿Qué es lo más ha gustado sobre colecciones y réplicas?		
Respuestas	n	%
Restos y réplicas en general	2	5,7%
Huesos y piedras	5	14,3%
Fósiles de homínidos	8	22,9%
Lucy y/o erectus	9	25,7%
Cráneo de pelorovis	7	20%
Otras piezas de la colección	4	11,4%
Total de respuestas	35	100%

En cuanto a la colección, de las 35 respuestas que mencionaron las colecciones y réplicas el 26% señalaron las restituciones de Lucy y/o el Homo erectus como lo que más les había gustado de la visita:

“porque se ve bien cómo eran y te ayuda mucho a contextualizar el resto” (3 personas) (Visit. 14, 15 y 51)

“porque le ha sorprendido la estatura” (Visit. 76 y 70)

“porque nunca lo habían visto y es muy famosa” (Visit. 45 y 46)

El 23% señala los fósiles de homínidos:

“porque es muy interesante y es lo que nos representa” (Visit. 57, 75 y 64)

“los cráneos y esqueletos porque permiten ver la evolución” (Visit. 63 y 53)

“los cráneos porque es impresionante” (Visit. 66)

El 20% señala el cráneo de *pelorovis*:

“por lo impresionante de su tamaño” (Visit. 30, 19, 50, 55 y 79)

“porque sorprende la conservación” (Visit. 19 y 70)

“porque es interesante” (Visit. 46)

El 14% destaca de forma genérica las colecciones de huesos y piedras y solo una persona señala como razón que:

“es muy interesante que se hayan conservado y ayudan a comprender el pasado y la evolución humana” (Visit. 12)

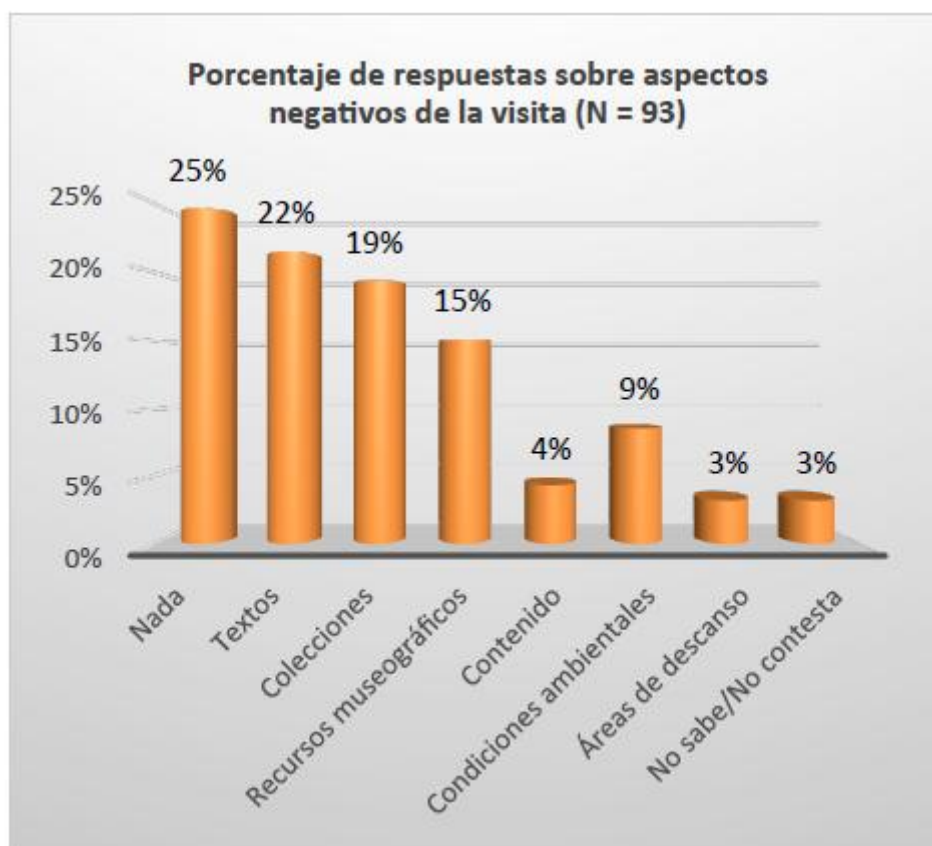
El 11% señalan otras piezas de la colección como las Huellas de Laetoli (1 persona) y el niño de Taung (3 personas).

Impacto negativo

¿Qué es lo que menos le ha gustado? ¿Por qué?

A continuación, se muestran los principales elementos negativos de la visita a los que hacían referencia las respuestas de los visitantes a esta primera pregunta.

¿Qué es lo menos le ha gustado?		
Respuestas	n	%
Nada	23	24,7%
Textos	20	21,5%
Recursos museográficos	14	15,1%
Colecciones	18	19,4
Contenido	4	4,3%
Condiciones ambientales	8	8,6%
Áreas de descanso	3	3,2%
No sabe/No contesta	3	3,2%
Total de respuestas	93	100%



- *Nada*

Aproximadamente el 25% de las respuestas señalan que no habría ningún elemento negativo sobre la visita, argumentando que:

“Todo está muy bien” (Visit. 25 y 29)

“Todo está muy bien, tengo que volver porque no me ha dado tiempo y quiero hacer la visita guiada” (Visit. 28)

“Me gusta porque conozco el tema, soy estudiante de Historia” (1 persona);

“Como no entendemos, todo nos parece bien” (Visit. 72)

- *Los textos*

El 22%, aproximadamente, señala algún aspecto de los textos como elemento más negativo de la visita.

¿Qué es lo menos le ha gustado de los textos?		
Respuestas	n	%
Demasiados textos, demasiada longitud y efecto cansancio	8	40%
Discurso demasiado técnico y difícil de entender	8	40%
Tipografía	3	15%
Altura	1	5%
Total de respuestas	20	100%

De las 20 respuestas referidas a los textos como elemento negativo 8 hacen referencia a un exceso de textos y de su longitud, así como el efecto cansancio asociado al intentar leerlos todos:

“Es una exposición muy larga para leerla entera, cansa mucho. Me interesa, pero hay que hacer los textos y las explicaciones más cortas” (Visit. 5)

“Los textos porque tienen demasiada información para la gente, no es divulgativo” (Visit. 27)

“Porque son muy largos para leerlos y se está mucho tiempo de pie” (Visit. 4)

“Los textos son demasiado intensos, no puedo leerlo todo porque tardaría demasiado” (Visit. 34)

Otras 8 se refieren a un discurso demasiado técnico y difícil de entender:

“Que los textos están a caballo entre la divulgación y lo científico y se hace complicado” (Visit. 23)

“Demasiada densidad argumental en todos los textos, no permiten seguir linealmente la exposición y dificultan la comprensión. Muchos términos técnicos” (Visit. 52)

“Muy científicos, que para los arqueólogos están bien pero para el gran público no son divulgativos” (Visit. 61)

“Los textos son un rollo y además emplean un lenguaje muy técnico (ejemplo ¿achelense?)” (Visit. 51)

“A estas cosas hay que venir con visita guiada porque si no, no entiendes nada, con esas palabras tan difíciles, que como para acordarse de algo.” (Visit.59)

“Es mucho texto y todo muy técnico, con palabras que no recuerdas” (Visit. 23)”

Finalmente, 3 respuestas hacen referencia a una tipografía muy pequeña y una señala que la altura de los textos es inadecuada para personas en silla de ruedas:

“Porque ha entrado una persona en silla de ruedas y no llegaba a leer; y porque está en español arriba e inglés abajo y es incómodo para leer los dos porque a ella le interesaba la traducción.” (Visit. 5)”

- *Las colecciones*

Otro conjunto de respuestas se centran en aspectos concretos de las colecciones como principal efecto negativo (19%), concretamente, uno de los aspectos más señalados es el escaso número de piezas originales y el exceso de réplicas (7 personas):

“Está bien pero esperaban que hubiesen traído más ejemplares” (Visit. 14)

“Que hay muchas réplicas porque es mejor tener/ver el original que un trozo de plástico” (Visit. 30)

“Las réplicas porque gusta más ver los originales por el sentimiento místico que transmiten” (Visit. 34)

Finalmente, una persona señala que no tiene muy claro qué es réplica y qué es original y que debería estar señalado claramente y otra mantiene que las réplicas de los cráneos no están nada logradas.

De las colecciones expuestas, dos han sido señaladas, en general, como elementos negativos: Los huesos fósiles de fauna y las herramientas líticas.

- “Los huesos de animales” (5 personas) por el exceso del número de piezas y la similitud entre ellas:

“Porque eran tan parecidos a los de ahora que no tenían mucho interés, los tenemos muy vistos” (Visit. 15).

“Hay demasiados huesos de animales, no hace falta que haya tantos, con uno o dos vale” (Visit. 56)

“Muchos animales porque son iguales” (Visit. 83)

- “Las piedras” (4 personas) porque no son atractivas y no se entienden:

“Porque me parecían aburridas pero entiendo que tienen que estar ahí porque son representativas” (Visit. 46)

“Que hay demasiadas piedras porque son iguales y no dicen nada” (Visit. 75).

- *Los recursos museográficos*

Por otro lado el 15% señala como peor aspecto de la visita algún elemento de los recursos museográficos. 4 personas esperaban una mayor ambientación, más recursos para interactuar:

“Es un poco escasa, tendría que tener más piezas y más cosas que ambientasen, como en una de La Caixa en Getafe, que te reproducían una familia de tamaño natural...”; (Visit. 32)

“Me esperaba más recreaciones de personas y animales y menos hueso, eso le ha decepcionado un poco. Pensaba traer a su nieto pero no está para niños, no hay nada para interactuar, es muy profesional, para arqueólogos”; (Visit. 77)

“Porque es mucho texto y poco montaje como más monos o algo más visual y más explicativo. No me ha gustado la exposición, me esperaba otra cosa, me ha aburrido” (Visit. 23)”

Dos personas argumentan que la exposición no está adaptada para niños:

“Mucho texto para niños, pero para adultos bien” (Visit. 38)

“Pensaba traer a mi nieto pero no está para niños, no hay nada para interactuar, es muy profesional, para arqueólogos” (Visit. 77).

Otras dos personas señalan que la luz ambiente es muy oscura:

“Es un poco tenue, un poco demasiado oscura” (Visit. 60).

“Mejorar la iluminación de algunos textos pequeños.” (Visit. 12)

El resto de las respuestas se centran en recursos museográficos concretos. Así, dos personas señalan como elemento negativo que el audiovisual esté al final del recorrido y no al principio:

“Tendría que estar al principio porque así te enteras de qué va el tema, no al final.” (Visit. 22)

“Lo que menos me ha gustado es que el audiovisual esté al final, debería estar al principio para introducirte en el tema” (Visit. 26).

Por otro lado, una persona señala como principal elemento negativo el embotellamiento que se produce en el espacio dedicado al audiovisual:

“El espacio para ver el vídeo. Porque es muy pequeño y se acumula mucha gente” (Visit. 11)

Finalmente, otra persona señala que hay pocos vídeos.

A continuación se indican recursos museográficos que han sido calificados como elementos negativos de la visita por una persona y las razones argumentadas:

Los huesos de las marcas de corte (1 persona):

“Porque no se ven las marcas de corte” (Visit.40)

La cata arqueológica (2 personas):

“Porque le falta un cartel explicativo” (Vist. 18)

Las ilustraciones grandes (1 persona):

“Porque le aburrían, no estaban bien” (Vist. 63).

- *Contenido o discurso expositivo*

De las respuestas de cuatro personas se desprende, en general, que la cuestión que menos les ha gustado de la exposición es que faltan elementos narrativos en el discurso:

“Se echa en falta coherencia argumental y conexiones entre distintas épocas expuestas” (Visit. 52).

“No se comprende bien el discurso, hay mucha dispersión” (Visit. 51)

“Demasiado dato, echan en falta más explicación de la vida de estos grupos”
(Visit. 31).

“Faltan explicaciones porque es difícil de entender” (Visit. 62)

- *Condiciones ambientales*

El 9% hace referencia a dos tipos de condiciones ambientales: La temperatura y los ruidos o música ambientales.

En cuanto a la temperatura, 5 personas mantienen que lo que menos les ha gustado es que hacía demasiado calor y 3 personas argumentan que los sonidos del vídeo final son constantes y repetitivos, lo que resulta incómodo para leer los textos. Una de ellas llega a sugerir que sería mejor poner música clásica.

- *Áreas de descanso*

Finalmente, 3,2% de las respuestas hacen referencia a que el elemento que menos le ha gustado de la visita es la falta de lugares para sentarse (3 personas).

- *Otros comentarios*

Además de los elementos más positivos y negativos de la visita, a lo largo de la entrevista los visitantes mostraron algunas opiniones que merece la pena reflejar.

- Evaluación

Una de las personas entrevistadas agradecía que la evaluación de la exposición diera voz a los visitantes:

“Se agradece que nos tengáis en cuenta” (Visit. 25)

- *Ritmo y sintaxis expositiva*

Sin embargo, otras personas incidieron sobre los aspectos negativos de la presencia de una sintaxis expositiva monótona, basada en textos y sin áreas de descanso:

“Estoy muy cansada, me duele la columna” (Visit. 13).

“Es una exposición muy larga para leerla entera, cansa mucho. Me interesa, pero hay que hacer los textos y las explicaciones más cortas y poner sitios para sentarse porque cansa (Visit.5)

[Demasiados textos]. “Ha venido sin gafas y por eso no ha podido leer los textos, por eso se los leía su pareja” (Visit. 15).

- *Falta de conocimientos previos*

Algunas personas entrevistadas manifestaron la imposibilidad de contestar a las preguntas “Qué era lo que más y lo que menos le gustaba de la exposición” por una falta de conocimientos previos sobre los contenidos expuestos:

“No puedo decirte nada porque no entiendo mucho y entonces no sé qué decirte, pero que está muy bien” (Visit. 73)

“No puedo decir qué es lo que más o lo que menos me ha gustado porque a estas cosas hay que venir con visita guiada porque si no, no se entiende nada, con esas palabras tan difíciles que como para acordarse de algo.” (Visit. 59).

- *Fidelización de los visitantes*

Algunas respuestas muestran que hay una serie de visitantes que tienen una fuerte fidelización con el museo:

“Me tienen atrapada las exposiciones que hace el museo, siempre vengo, como a la de Los Carpetanos, a la de pinturas prehistóricas, esta...está muy bien” (Visit. 11).

“Soy de la Universidad de Mayores y me ha dado clase Enrique Baquedano y me gustan estos temas” (Visit. 27).

“He venido con mi amiga, que siempre que viene a Alcalá va a ver algo. Ella es de fuera y yo, como soy de aquí, la llevo a ver estas cosas” (Visit. 59).

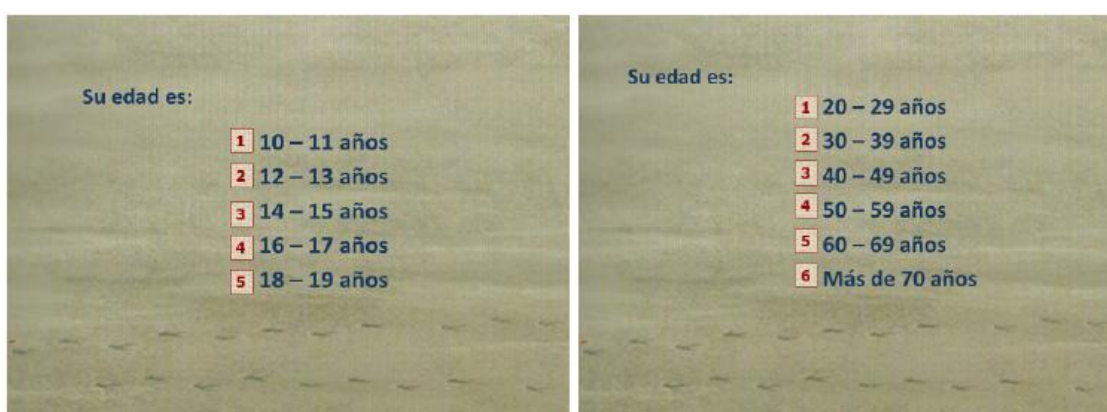
B.2. Datos obtenidos mediante la técnica de Sistema Interactivo de Participación de Públicos (*Clickers*):

Perfil, satisfacción e impacto

- Edad

El estudio de comprensión se llevó a cabo mediante una tarea que fue adaptada para dos grupos de edad: Adultos (de 20 a más de 70) y a niños (de 10 a 19 años).

En las siguientes figuras se pueden observar las diapositivas en las que los participantes en el estudio debían seleccionar su rango de edad para ambos grupos.



La edad del total de la muestra que participó en el estudio de comprensión de la exposición es 29,9 (DT. = 19,8), siendo el mínimo 10,5 años y el máximo 64,5.

En la siguiente tabla puede observarse cómo se distribuyen los participantes en los diferentes rangos de edad.

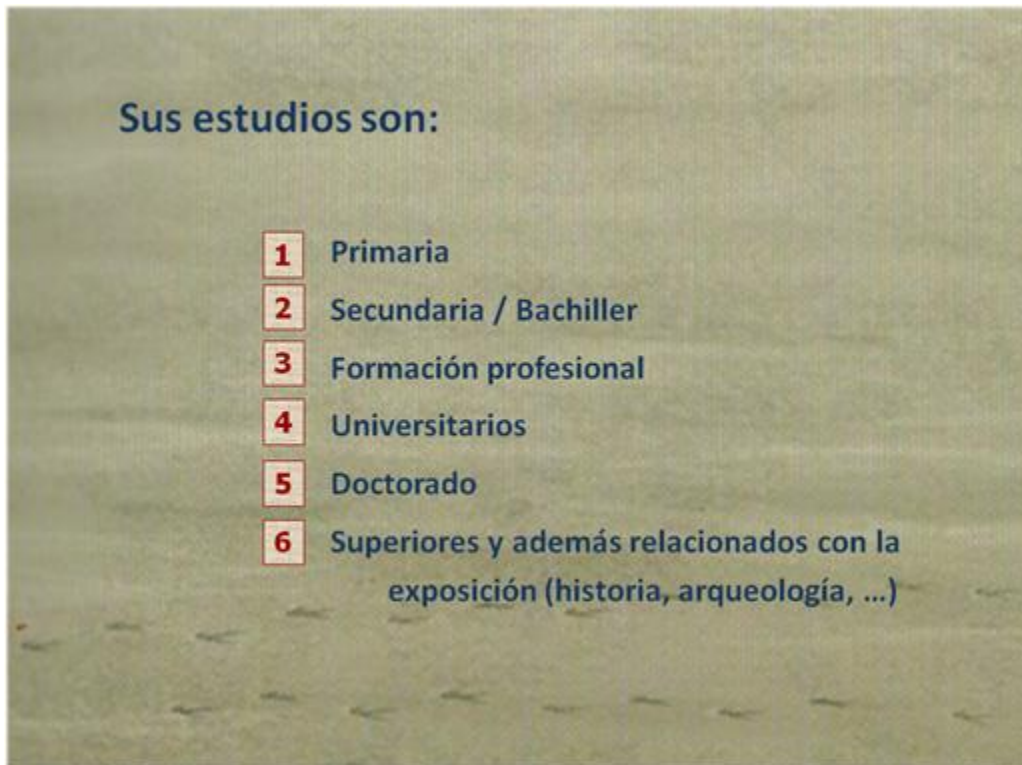
*La Arqueología y la Museografía en espacios de presentación del patrimonio:
Análisis y evaluación de la difusión del patrimonio arqueológico.*

Grupos	EDAD	Frecuencia	Porcentaje
Escolares	10-11 años	32	13,6%
	12-13 años	23	9,8%
	14-15 años	14	5,9%
	16-17 años	12	5,1%
	18-19 años	39	16,5%
Adultos	19-20 años	26	11%
	30-39 años	11	4,7%
	40-49 años	20	8,5%
	50-59 años	26	11%
	60-69 años	33	14%
	más de 70 años	0	0%
	Total	236	100%

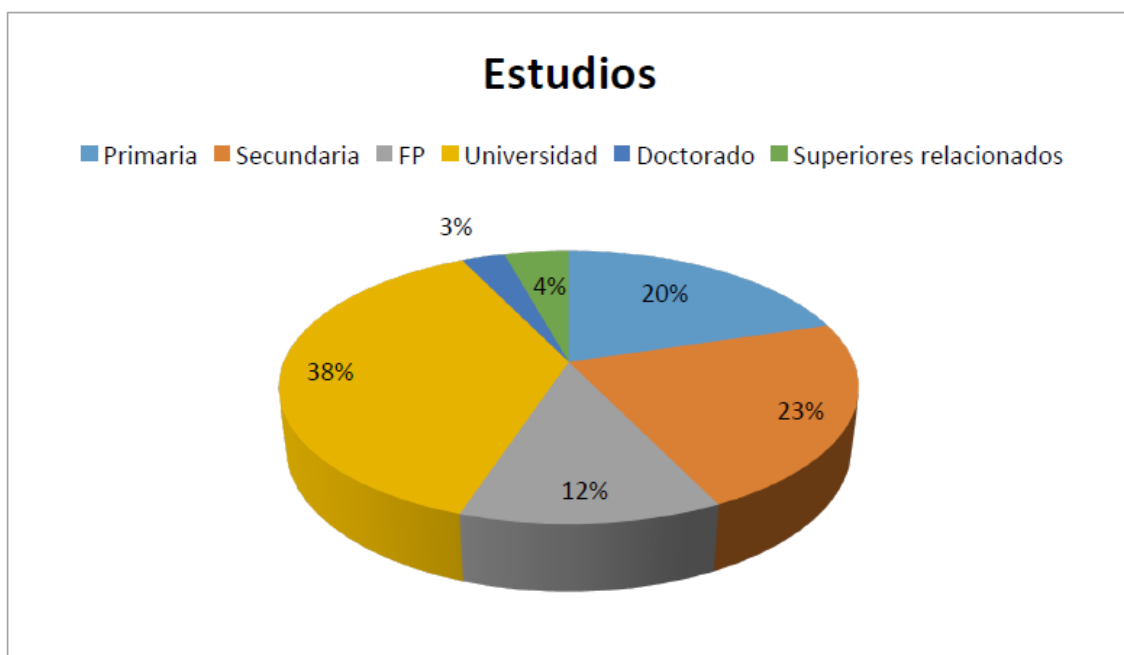
Como puede apreciarse, el 16,5% de los participantes se encontraban en el rango de edad de 18-19 años; el 14% entre los 60 y los 69 años; el 13,6% entre los 10 y los 11; un 11% entre los 19 y 20 años y otro 11% entre los 50 y los 59. Los participantes entre 12 y 13 años representaron casi un 10%; los que se encuentran entre los 40 y los 49 representan un 8,5%; el 6% estaban entre los 14 y los 15; los que estaban entre los 16 y 17 años fueron un 5%; y los que estaban entre los 30 y los 39 años representaron un 4,7%. Finalmente, ningún participante en el estudio de comprensibilidad tenía más de 70 años.

- *Estudios*

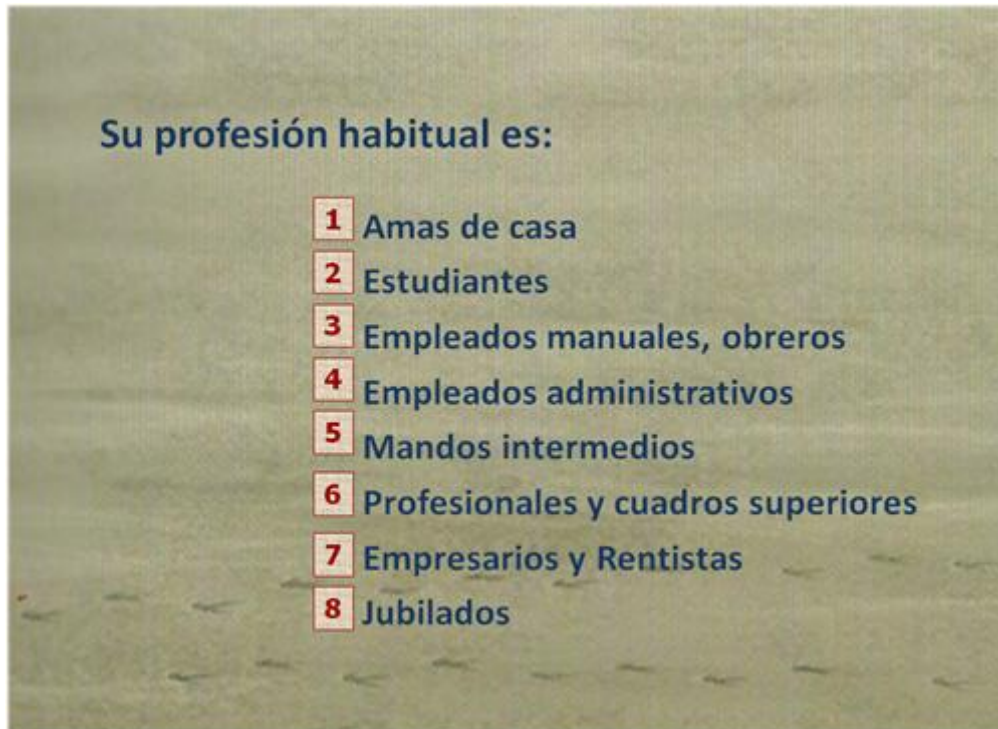
En la siguiente figura aparece la diapositiva en la que los participantes debían seleccionar los estudios realizados:



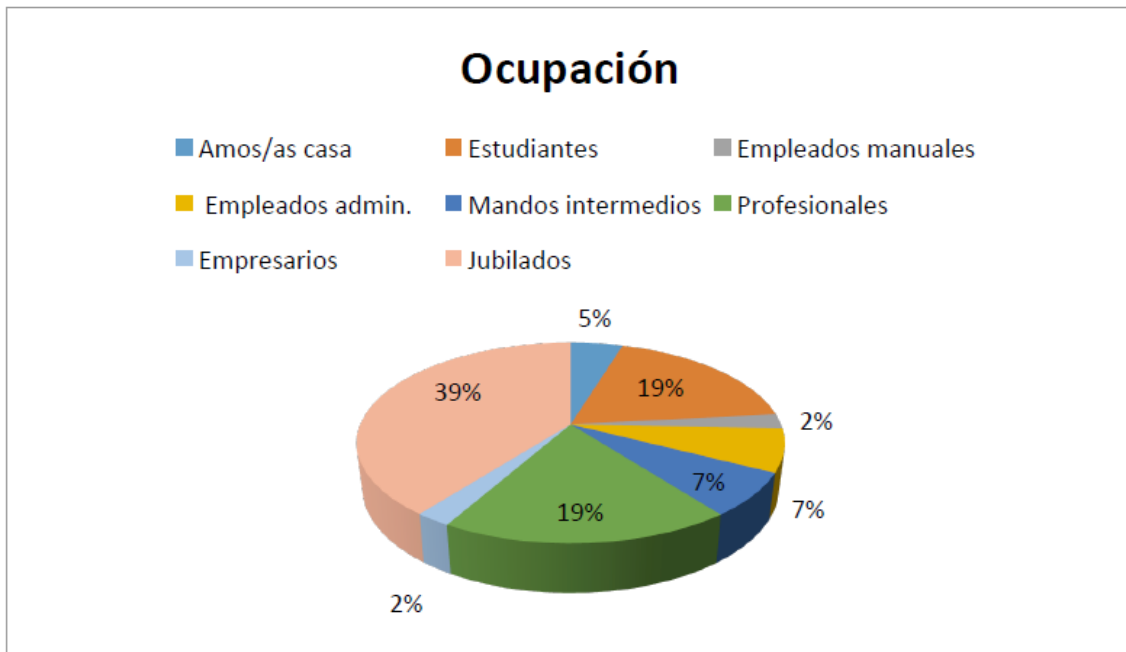
		Frecuencia	Porcentaje
Estudios	Primaria	28	20,3
	Secundaria	31	22,5
	FP	17	12,3
	Universidad	52	37,7
	Doctorado	4	2,9
	Superiores relacionados con la exposición	6	4,3



- *Ocupación*



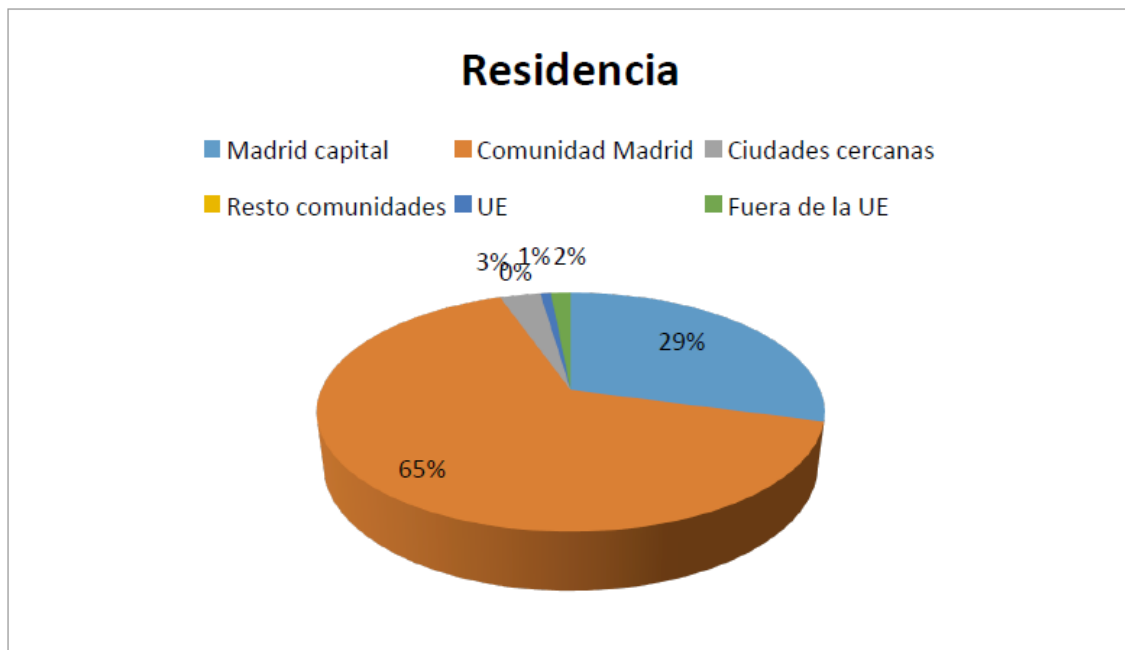
Profesión	Frecuencia	Porcentaje
Amos/as casa	2	4,7
Estudiantes	8	18,6
Empleados manuales	1	2,3
Empleados admin.	3	7,0
Mandos intermedios	3	7,0
Profesionales	8	18,6
Empresarios	1	2,3
Jubilados	17	39,5



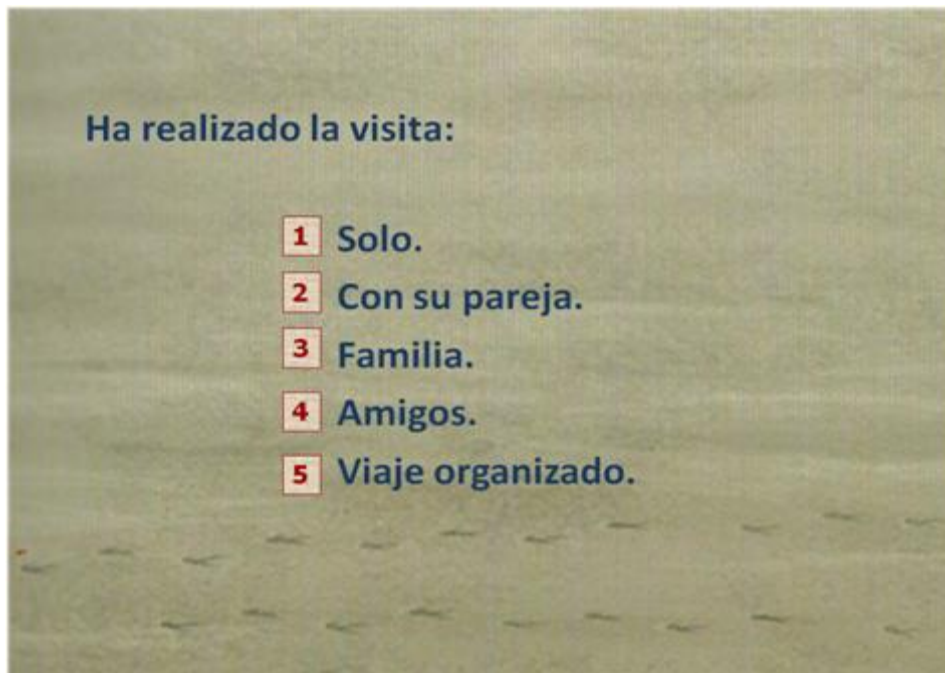
- *Lugar de residencia*



Residencia	Frecuencia	Porcentaje
Madrid capital	38	29,2
Comunidad Madrid	85	65,4
Ciudades cercanas	4	3,1
Resto comunidades	0	0,0
UE	1	,8
Fuera de la UE	2	1,5



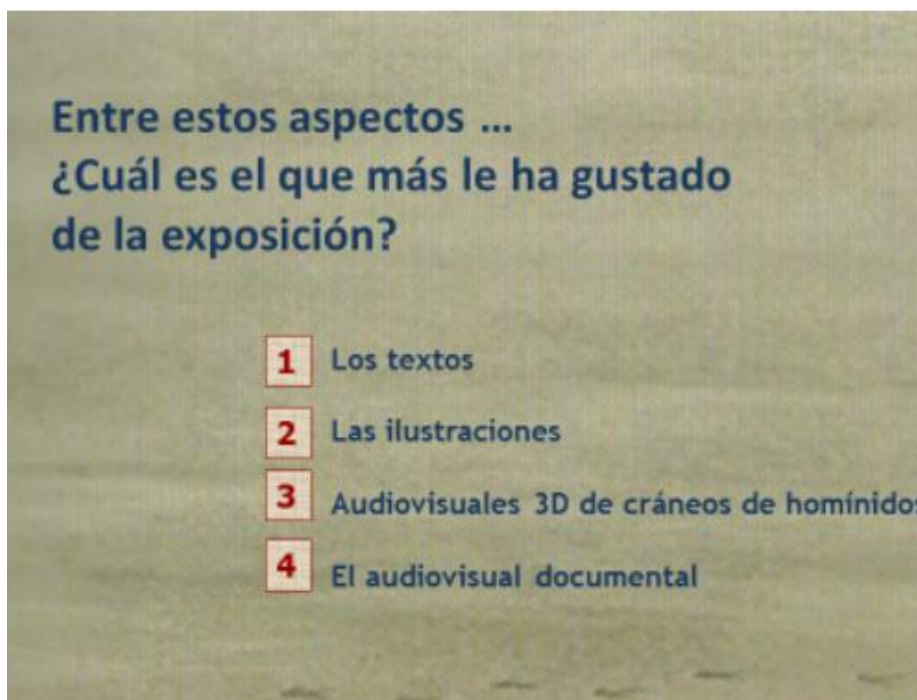
- Realiza la visita en compañía de...



Ha realizado la visita:	Frecuencia	Porcentaje
Solo	6	12,5
Pareja	5	10,4
Familia	12	25,0
Amigos	9	18,8
Viaje organizado	16	33,3



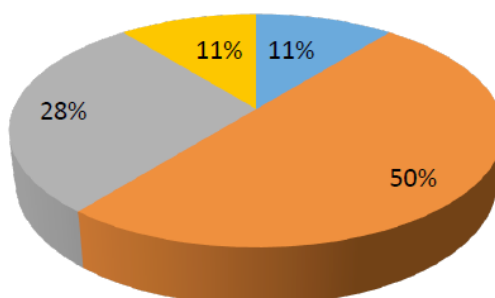
- ¿Qué es lo que más te ha gustado?

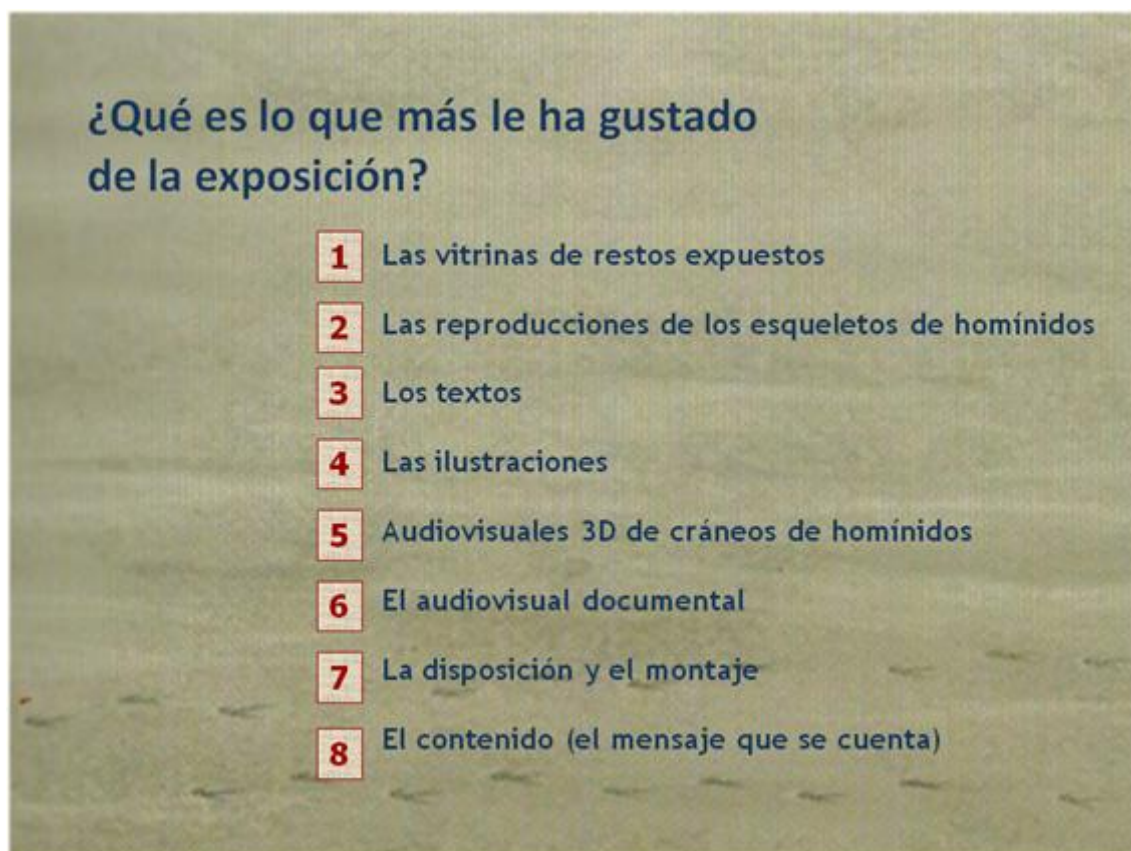


¿Qué es lo que más te ha gustado?	Frecuencia	Porcentaje
Textos	8	10,8
Ilustraciones	37	50,0
Audiov. 3D Cráneos	21	28,4
Audiov. Documental	8	10,8

Entre estos aspectos ¿Cuál es el que más le ha gustado?

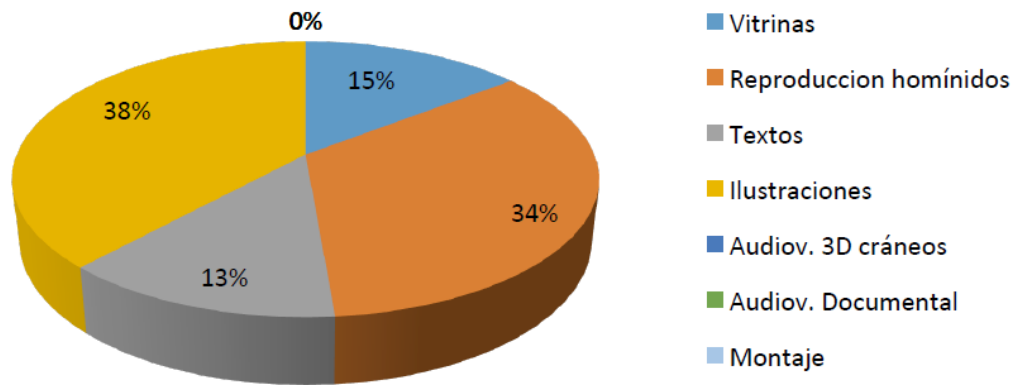
■ Textos ■ Ilustraciones ■ Audiov. 3D Cráneos ■ Audiov. Documental





¿Qué es lo que más le ha gustado	Frecuencia	Porcentaje
Vitrinas	11	14,5
Reproducciones esqueletos homínidos	26	34,2
Textos	10	13,2
Ilustraciones	29	38,2
Audiov. 3D cráneos	0	0,00
Audiov. Documental	0	0,00
Montaje	0	0,00
Contenido	0	0,00

Entre estos aspectos ¿Cuál es el que más le ha gustado?

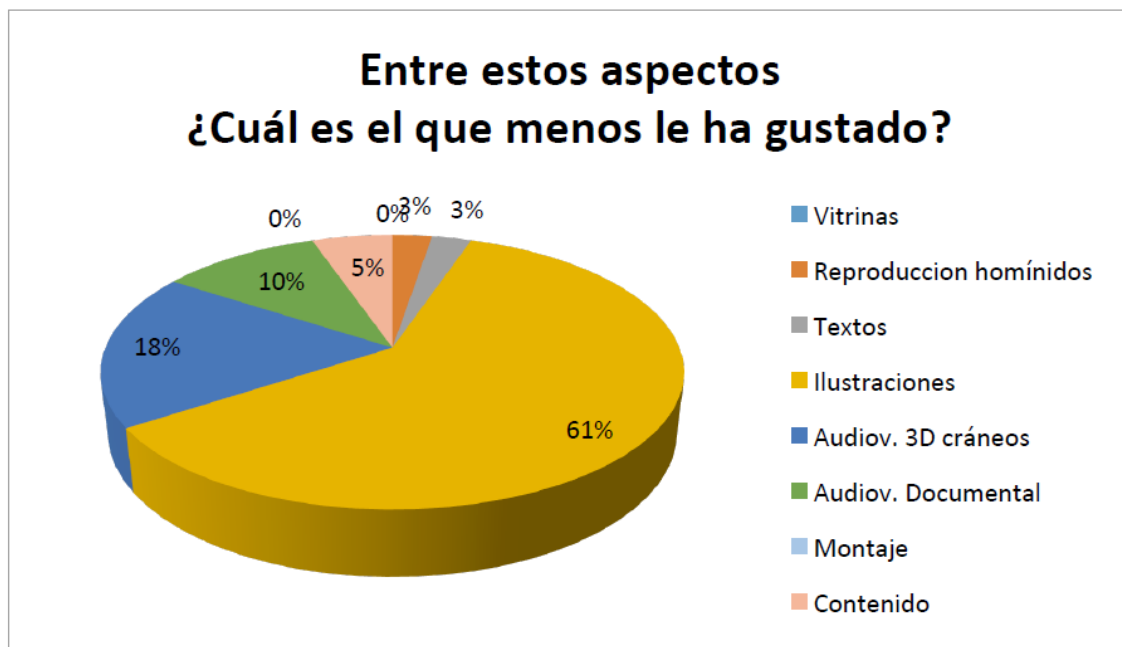


- ¿Qué es lo que menos te ha gustado?

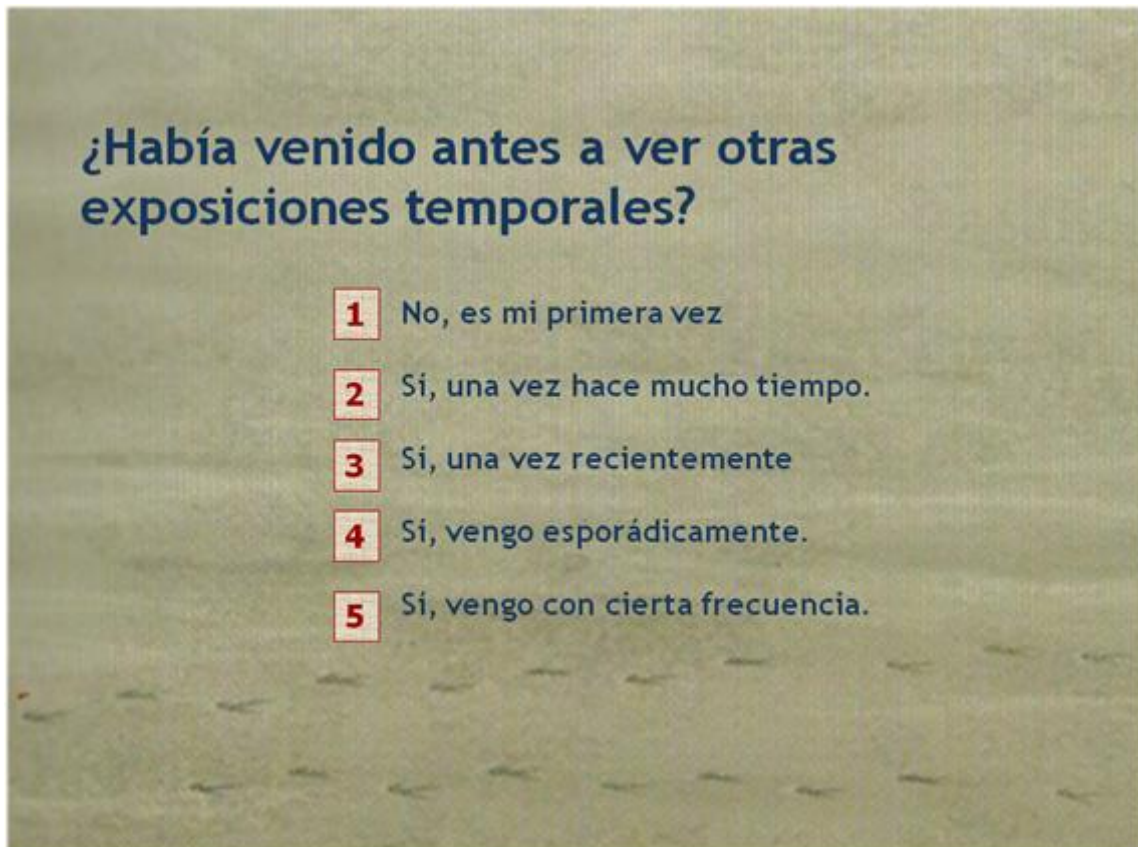
¿Y ahora, qué es lo que menos le ha gustado de la exposición?

- 1 Las vitrinas de restos expuestos
- 2 Las reproducciones de los esqueletos de homínidos
- 3 Los textos
- 4 Las ilustraciones
- 5 Audiovisuales 3D de cráneos de homínidos
- 6 El audiovisual documental
- 7 La disposición y el montaje
- 8 El contenido (el mensaje que se cuenta)

Qué es lo que MENOS les ha gustado	Frecuencia	Porcentaje
Vitrinas	0	0,0
Reproducciones esqueletos homínidos	1	2,6
Textos	1	2,6
Ilustraciones	23	60,5
Audiov. 3D cráneos	7	18,4
Audiov. Documental	4	10,5
Montaje	0	0,0
Contenido	2	5,3



- *Fidelización*



Había venido antes a ver otras exposiciones temporales	Frecuencia	Porcentaje
La primera vez	28	57,1
Hace mucho	9	18,4
Recientemente	2	4,1
Esporádicamente	4	8,2
Con frecuencia	1	2,0



B. 3. Perfil, satisfacción e impacto: Resumen de resultados y reflexiones

A continuación, se describen algunas reflexiones suscitadas en torno a los resultados de perfil e impacto recogidos tanto en el estudio de observación y entrevista como en el estudio de comprensión mediante *clickers*.

En cuanto al perfil de los visitantes de la exposición es bastante homogéneo si comparamos las visitas autónomas y las visitas grupales. En ambos casos, la mayor parte tienen estudios superiores, son profesionales o pertenecen a cuadros superiores; residen bien en Alcalá de Henares o bien en Madrid capital, y vienen en compañía de la familia. Sin embargo, los visitantes que realizan la visita de forma autónoma tienen una edad media de 46 años (entre 36 y 50 años) y los que realizan la visita guiada tienen una media de 30 años, siendo los grupos más numerosos los escolares de entre 10 y 13 años, los adultos entre 18 y 20 años y los adultos entre 50 y 69 años.

La mayor parte de la muestra era la primera vez que iba a la exposición, aunque un 20% admite que suele ir con cierta frecuencia al museo. De este modo en las entrevistas, varios participantes expresaron que venían con frecuencia a las exposiciones temporales, bien por su gusto por la temática, bien para enseñárselas a personas residentes en otros lugares.

En cuanto al impacto, los datos cuantitativos de los visitantes autónomos indican una satisfacción adecuada respecto a toda la exposición, las colecciones y la información escrita. La satisfacción mejora significativamente cuando se trata de las ilustraciones y el montaje expositivo.

Cuando se les pregunta directamente sobre cuál ha sido el aspecto que más les ha gustado de toda la visita, un porcentaje muy alto alude a aspectos relacionados con las colecciones y las réplicas, aludiendo especialmente a las reproducciones de Lucy y del Homo Erectus, y al cráneo de *Pelorovis*. Siendo estos datos consistentes tanto en las entrevistas como en los resultados de *clickers*.

En los resultados de *clickers* las ilustraciones también parecen tener un impacto positivo en una parte importante de los participantes (siguiéndoles a bastante distancia las reproducciones de los esqueletos de homínidos). Sin embargo, un conjunto de respuestas nada despreciable (16%) señala que “todo” les había gustado haciendo justificaciones generales y poco elaboradas.

De igual manera, un 25% señaló que no había nada en la visita que le hubiera impactado negativamente. Aquí se aprecia una falta de elementos concretos que impactaran de forma positiva o negativa en una parte importante de los visitantes. Aunque es cierto que por otro lado, algunos visitantes expresaron que la imposibilidad de señalar los aspectos positivos y negativos de la visita se debía a que no tenían conocimientos previos sobre los contenidos.

En cuanto a los aspectos señalados como elementos negativos de la visita un porcentaje elevado de las personas encuestadas selecciona los textos, aludiendo fundamentalmente a una excesiva longitud y a un discurso demasiado técnico y difícil de entender. En este sentido, también se hace referencia a un excesivo uso de textos muy extensos a lo largo de todo el recorrido, lo que implica un efecto cansancio (físico

y cognitivo), derivado de la falta de diversificación de los recursos museográficos y de la falta de áreas de descanso.

Un porcentaje importante también señala que lo que menos le gustó fueron las colecciones de huesos fósiles de fauna y las herramientas líticas, fundamentalmente por el exceso del número de piezas, la similitud entre ellas y su poca capacidad de atracción y comprensión.

Unido a esto se encuentran los argumentos de las personas que señalaron los recursos museográficos como elementos negativos aludiendo a que esperaban una mayor contextualización y ambientación de las piezas, así como más recursos para interactuar. En la línea de este argumento, algunos visitantes señalaron que esta exposición estaba más pensada para expertos en arqueología y que, sin embargo, no estaba adaptada para niños. Esta idea es apoyada por los datos de las visitas grupales, realizadas por escolares, quienes puntúan de forma significativamente inferior a los adultos tanto la exposición de Cuna de la Humanidad, en general, como a su colección.

También cabe destacar que algunos visitantes señalaron el discurso expositivo como algo que no les había gustado, argumentando que no habían podido seguir el hilo argumental a lo largo de la visita y que eran necesarias más explicaciones sobre determinados aspectos.

C) Análisis sobre comprensibilidad

En este apartado se mide la eficacia del mensaje expositivo presentado, mediante cuestiones sobre los contenidos explicados a lo largo de la exposición que acababan de ver los visitantes.

La muestra fue de tipo aleatorio, participando grupos de familias y adultos, y grupos de escolares de forma diferenciada. El total de sujetos que participaron en los *clickers* fue de 370, que quedan especificados en el siguiente cuadro:

Versión de <i>clickers</i>	Nº de individuos	
ESCOLARES	63	
ESTU1	118	
ESTU2	42	223 (Total escolares)
VISITANTES11	50	
VISITANTES22	49	
VISITANTES33	48	147 (Total adultos)
TOTAL	370	

Resumen de resultados y reflexiones

A continuación se presenta la interpretación acerca de la comprensibilidad de los visitantes sobre el contenido de la exposición a partir de los datos obtenidos mediante el Sistema Interactivo de Participación de Públicos o *clickers*.

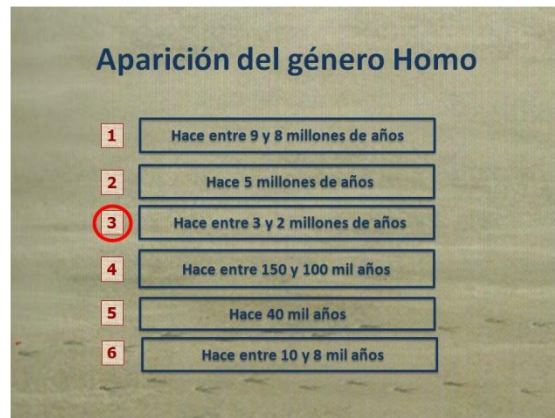
Mayoría de preguntas que se han respondido **correctamente** por un porcentaje de participantes igual o mayor a la mitad, es decir, más del 50%:

- Diapositivas 1, 14, 15, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 26, 27, 28, 29.

1



14



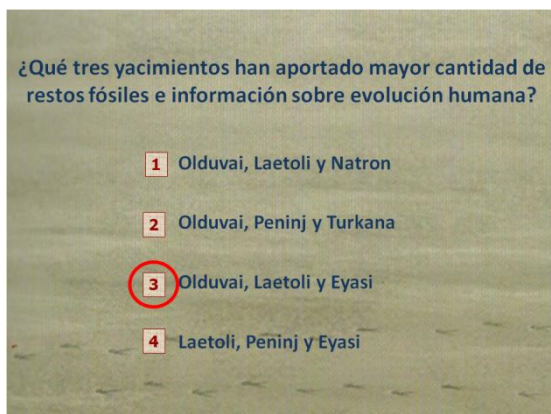
15



18



19




20



21

Muchos huesos de los homínidos tienen marcas





¿Eran caníbales los Australopithecus?

- 1 Sí eran caníbales. Las marcas las hicieron otros australopithecus para comérselos
- 2 No eran caníbales, son marcas de un accidente.
- 3 No eran caníbales, son marcas de los carnívoros que se los comieron

22

Lucy...

- 1 Es un Homo habilis, capaz de utilizar y fabricar herramientas
- 2 Es un Australopithecus boisei, cuyos molares eran de gran tamaño
- 3 Es un Australopithecus afarensis, primera especie bípeda
- 4 Era la mujer de Louis Leakey, ambos grandes investigadores de la Evolución Humana en África

25

¿Cómo sabemos si un animal fue comido por homínidos?

- 1 A través de análisis y el estudio de los dientes del homínido encontramos restos de carne
- 2
- 3 A través del estudio de las herramientas vemos que cortaban carne
- 4 Por el estudio de las marcas de corte que quedan en los huesos de los animales






26

El Homo ergaster...

- 1 Es la primera especie bípeda
- 2 Utilizó industria olduvayense
- 3 Es la especie con rasgos anatómicos plenamente modernos
- 4 Se alimentaba de frutos, raíces y semillas, y de carne que carroñeaba, pero no cazaba

27

Señala cuál de estas tres secuencias de aparición es correcta cronológicamente:

- 1 Australopithecus, Paranthropus, Homo
- 2 Paranthropus, Homo, Australopithecus
- 3 Paranthropus, Australopithecus, Homo
- 4 Ninguna de las tres

28

¿Cuál de estas especies es la única que no tiene relación con la nuestra?

- 1 Australopithecus africanus
- 2 Paranthropus
- 3 Homo habilis
- 4 Homo rudolfensis
- 5 Homo georgicus
- 6 Homo erectus







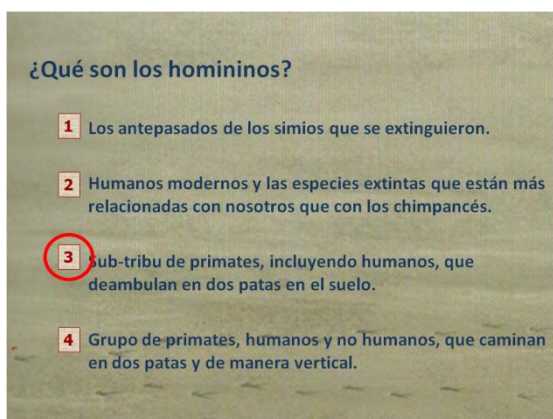

29



Las siguientes preguntas se han respondido **incorrectamente** por un porcentaje de participantes igual o mayor a la mitad, es decir, más del 50%:

- Diapositivas 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 23, 24, 30, 31, 32, 33.

2



3



4

¿En qué fecha han sido datadas las huellas de Laetoli?

- 1 8 millones de años
- 2 6'7 millones de años
- 3 3'6 millones de años
- 4 1'2 millones de años
- 5 800.000 años
- 6 300.000 años
- 7 30.000 años



5

¿Cuándo aparecen los primeros bípedos?

- 1 Hace más de 5 millones de años
- 2 Hace entre 5 y 4 millones de años
- 3 Hace entre 4 y 3 millones de años
- 4 Hace entre 3 y 2 millones de años
- 5 Hace entre 2 y 1 millones de años
- 6 Hace menos de 1 millón de años

(6 excluida)

7

¿Qué especie comienza a comer carne sistemáticamente?

- 1 Australopithecus anamensis
- 2 Australopithecus afarensis
- 3 Australopithecus africanus
- 4 Paranthropus boisei
- 5 Homo habilis
- 6 Homo ergaster

8

¿Qué homínido es representado en esta escena?



- 1 Australopithecus africanus
- 2 Paranthropus boisei
- 3 Homo habilis
- 4 Homo erectus
- 5 Homo neanderthal
- 6 Homo sapiens

9

¿Cuál es el primer Homo que sale de África?

- 1 Homo rhodesiensis
- 2 Homo heidelbergensis
- 3 Homo habilis
- 4 Homo erectus / ergaster
- 5 Homo neanderthal
- 6 Homo antecessor



10

El Homo ergaster vivía en...

- 1 ...grandes grupos que se organizaban en campamentos centrales al aire libre
- 2 ...pequeños grupos que dormían y habitaban en cuevas
- 3 ...núcleos familiares que, pese a desplazarse y vivir en el suelo, dormía en los árboles

11

Indica qué tecnología innovó el Homo ergaster


- 1 Achelense
- 2 Olduvayense
- 3 Machotense
- 4 Técnica de Levallois



12

Las herramientas que se generan a partir de un núcleo inicial son las de...

- 1 Modo 1
- 2 Modo 2
- 3 Modo 3
- 4 Modo 4



13

Los bifaces son herramientas muy elaboradas que se caracterizan por...

- 1 ser de piedra
- 2 su simetría
- 3 su dureza
- 4 su corte



16

¿En qué fecha aparece nuestra especie, Homo sapiens, en África?

- 1 Hace 1,1 millones de años
- 2 Hace 800.000 años
- 3 Hace 300.000 años
- 4 Hace 80.000 años
- 5 Hace 40.000 años
- 6 Hace 20.000 años

17

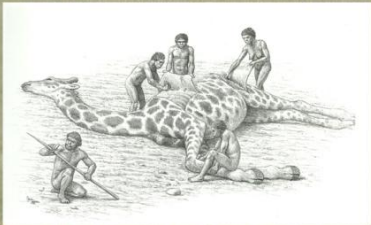
El Arte es una representación simbólica. ¿Qué Homo pintó el abrigo de Mumba?

- 1 Homo ergaster
- 2 Homo habilis
- 3 Homo rudolfensis
- 4 Homo neandertal
- 5 Homo sapiens



23

¿Qué homínido es representado en esta escena?



- 1 Australopithecus africanus
- 2 Paranthropus boisei
- 3 Homo habilis
- 4 homo erectus
- 5 Homo neandertal
- 6 Homo sapiens

24

¿Existieron varias especies de forma contemporánea en África?

- 1 Sí, el Paranthropus boisei y el Homo habilis
- 2 Sí, el Australopithecus africanus y el Homo ergaster
- 3 Sí, el Australopithecus afarensis y el Homo habilis
- 4 No, la evolución es lineal: Una especie evolucionaba y daba lugar a la siguiente, desapareciendo la primera

30

¿Qué homínido es representado en esta escena?



- 1 Australopithecus Africanus
- 2 Paranthropus Bonsei
- 3 Homo Habilis
- 4 Homo Erectus
- 5 Homo Neanderthal
- 6 Homo Sapiens

31

Indica a qué especie pertenece el resto fósil del Niño de Taung



- 1 Austr. anamensis
- 2 Austr. afarensis
- 3 Austr. africanus
- 4 Paranthr. boisei
- 5 Homo habilis
- 6 Homo ergaster

32

¿Qué resto es más antiguo?

- 1 Lucy
- 2 El niño de Taung
- 3 Paranthropus boisei





33

¿Cuál de estas especies fue la que empezó a caminar bípeda?

- 1 Australopithecus
- 2 Paranthropus
- 3 Homo ergaster
- 4 Homo rudolfensis
- 5 Homo georgicus
- 6 Homo antecessor








Dicha interpretación de los resultados lleva a las siguientes reflexiones:

En primer lugar, hay una serie de preguntas que resultan similares, que se elaboraron con la intención de comprobar la comprensión del concepto o contenido, planteándolo de diferentes maneras. Son diapositivas similares, que se pasan distribuidas en las diferentes versiones que se elaboraron (es decir, a diferentes grupos de público, para analizar así de forma global la comprensibilidad). Así si hay error, hay que evaluar por qué:

- Las diapositivas 1, 3, 18, 20 y 29:

1



3



18



20





En todos los casos, las respuestas correctas (señaladas con un círculo rojo) han obtenido las mayores puntuaciones (diapositiva 1 tiene un 73,3% de acierto; diapositiva 18 un 53,1%; la diap. 20 un 74,3% y la 29 un 80,4%). Sin embargo, en el caso de la diapositiva 3, aún recibiendo la respuesta correcta un mayor volumen de votos (África), los aciertos son inferiores al 50% de los participantes (siendo del 32,4%), habiendo un volumen de respuestas más disperso entre todas las opciones (América del Norte un 12,4%, América del Sur un 14,7%, Europa un 15,9%, Asia y Rusia un 11,2%, Oceanía un 13,5%). Esta cuestión debe ser tomada en cuenta pues puede ser un indicio de que el aspecto que en ella se plantea no ha sido bien entendido.

A este respecto, si se han presentado 4 diapositivas con una pregunta acerca del mismo contenido (procedencia de la especie) y en 3 han tenido la mayoría de los participantes éxito, ¿por qué en una hay un porcentaje más disperso de respuestas? Parece ser que la causa de ello se encuentra en la forma en que se ha formulado la pregunta, más que en el contenido que pretendía evaluar la misma. Puede considerarse que el público ha hallado dificultades a la hora de considerar qué son los seres inteligentes, a partir de qué momento puede considerarse algún antepasado de la evolución humana como ser inteligente, y en función de ello, han surgido las diferentes respuestas.

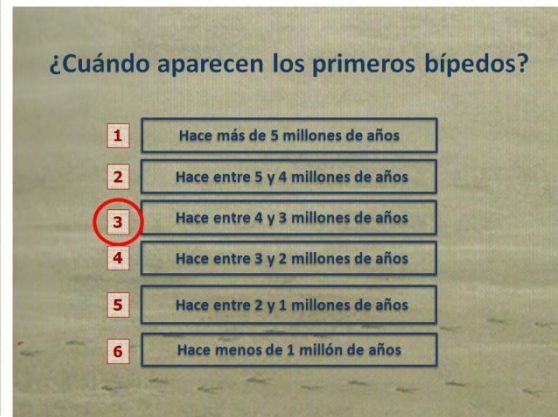
Por lo demás, se considera que la mayoría de la gente ha tenido claro este aspecto que se pretendía testear con estas diapositivas.

- Las diapositivas 4, 5 y 33.

4



5



33



La 4 tiene un 40,8% de aciertos (respuesta 3), seguida a cierta distancia de la respuesta 4, que obtiene el 16,9% de los votos.

La diapositiva 5 tiene un 26,9% de aciertos (opción 3), muy de cerca le sigue la opción 4 con 23,4%. Así, aunque la respuesta correcta (la número 3) ha tenido escasa puntuación, al sumarle los votos que ha tenido la 4, cuya respuesta era muy cercana a la correcta, se alcanza un 50,3%, lo que lleva a indicar que, aunque no aciertan plenamente, la mayoría de los participantes conocen aproximadamente el periodo por

el que se está preguntando (teniendo en cuenta además que los contenidos de este tipo, sobre cronología de amplio espectro, resultan especialmente difíciles).

La diapositiva 33 tiene un 38,1% de aciertos (opción 1, *Australopithecus*), le sigue de cerca la opción 3 (16,7%, *Homo ergaster*) y luego la 2, el *Paranthropus*, con el 16,7%.

De este modo, aunque en las tres hay una mayoría de gente que vota la opción correcta, no llegan a ser el 50% de los participantes, de modo que este contenido presenta dificultades. El aspecto más importante a considerar al respecto es la distancia que hay entre el porcentaje de aciertos de la pregunta *¿En qué fechas han sido datadas las huellas de Laetolí?* (Diap. 4) y el de la pregunta *¿Cuándo aparecen los primeros bípedos?* (Diap. 5), que además se pusieron una a continuación de la otra precisamente para analizar si se producía esta situación: Hay un 40,8% de participantes que tienen claro de qué fechas son las huellas de Laetolí, pero sólo un 26,9% aciertan en las fechas de aparición de los primeros bípedos, es decir, los participantes no están siendo capaces de relacionar que las huellas de Laetolí son una de las primeras evidencias que nos han quedado de los primeros seres bípedos.

No obstante, también cabe la posibilidad de que hayan podido existir problemas de confusión a la hora de leer y asimilar cada horquilla temporal: Si saben que es 3,6 millones de años (como se ve en la Diap. 4) y las respuestas más marcadas en la Diap. 5 han sido entre 2 y 3 millones de años y entre 3 y 4 millones de años, puede que haya habido un problema o una dificultad a la hora de ubicar esa fecha en una de las dos horquillas temporales (teniendo en cuenta también el posible nerviosismo y/o prisa por responder mediante los *clickers*).

En cuanto a la diapositiva 33 lo que se deduce de sus resultados (38,1% de aciertos) es que posiblemente aquellos participantes que acertaron la Diap. 4 son los mismos que han acertado la 33, y que por lo tanto tienen claro este contenido: Los *Australopithecus* fueron los primeros bípedos, en torno a los 3,6 millones de años. Las otras dos opciones más marcadas puede que se hayan producido bien por haber caído en el distractor que suponía la foto del *Homo Paranthropus* (opción 2) en la que aparece de pie de forma bípeda, o bien por la influencia o distractor que supone la

palabra “ergaster”, muy similar al término “erguido”. Todo ello sin obviar, como es lógico, el hecho de que simplemente no supieran la respuesta correcta.

- Diapositivas 7, 8, 23 y 30.

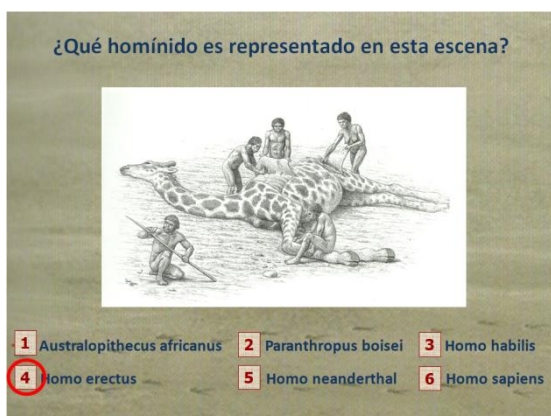
7



8



23



30



La 7 tiene un porcentaje de fallos mayor que el de aciertos, de modo que la mayoría del público respondió mal a esta pregunta. Un 36,4% votó a la respuesta 5, *Homo habilis*, y sólo el 20,6% lo hizo a la 6, *Homo ergaster*, que era la correcta.

En la diapositiva 8, un 40,6% de participantes votan a la opción correcta, la 4, *Homo erectus*; sin embargo, la siguiente opción más votada, con el 25,3% vuelve a ser la del *Homo habilis*.

La diapositiva 23 de nuevo tiene mayor número de errores que de aciertos, habiéndose seleccionado en este caso dos opciones incorrectas más veces que la correcta: Mientras que ésta era la número 4, *Homo erectus*, sólo ha obtenido un 19,1% de puntuación, las respuestas 3 (*Homo habilis*, 40,4%) y 6 (*Homo sapiens*, 29,8%) han sido las más seleccionadas.

En la diapositiva 30, la opción correcta (la número 4, *Homo erectus*) ha obtenido el mismo porcentaje de respuestas que la número 3, de nuevo la correspondiente al *Homo habilis*: Ambas tienen un 42,2%.

Como puede observarse, salvo en la primera diapositiva, en las demás se trata de la misma pregunta con las mismas opciones de respuesta, pero con diferente escena ilustrada, a modo de distractor. Con esto se ve claramente que la exposición no ha sido capaz de aclarar este aspecto concreto y la gran mayoría de los visitantes han comprendido erróneamente esta cuestión: Creen que el *Homo habilis* fue el que comenzó a despedazar animales para comer su carne. Posiblemente este razonamiento provenga de la conclusión de que ya que el *Homo habilis* fue el primero en elaborar herramientas, utilizaría éstas para este tipo de actividad. No obstante, serían el *Homo erectus* y *ergaster* los que empezarían a llevar a cabo este tipo de acciones y a comer carne de modo más sistemático (como se testea en la diapositiva número 7).

Sin duda, es un concepto que los visitantes no han asimilado correctamente. En parte, al menos para los visitantes que realizaron esta actividad pudo ser aclarada en tanto en cuanto la investigadora que orientó y guió la actividad, explicaba tras cada turno de respuestas de cada diapositiva, cuál era la respuesta correcta en cada caso, esperando así poder corregir los errores.

Por otro lado, hay otra serie de diapositivas que planteaban aspectos que se caracterizan por ser de especial dificultad. Son los casos de cronología y tecnología.

Las diapositivas 4, 5, 14 y 16 tratan aspectos referidos a la cronología; se pide a los visitantes que señalen la fecha o la horquilla cronológica correspondiente a una determinada cuestión. Efectivamente, puede apreciarse su dificultad, ya que en tres de estas preguntas responde erróneamente más del 50% de los participantes, aunque para la diapositiva 14, *Aparición del género Homo*, cuestión que podría considerarse complicada de ubicar temporalmente, acierta el 53,6%.

Las que hacen referencia a cuestiones de tecnología lítica, igualmente se plantearon considerando que podían resultar de gran dificultad, dado lo específico y complejo que resulta este campo, pero precisamente se plantearon con la intención de testear hasta qué punto el público de a pie había comprendido este tipo de cuestiones. Viendo los resultados obtenidos para las diapositivas 11, 12, 13, rondando entre el 28,8 y el 38,4% de aciertos, se confirma lo complejo que ha resultado este tema en la exposición.

Con la diapositiva número 2, *¿Qué son los homínidos?*, también se quiso medir la especial dificultad de este desconocido término, *homínido*. La respuesta correcta es la 4 (seleccionada por el 10% de los participantes), aunque también se puede dar como medio buena la 3 (seleccionada por el 46%), dado lo parecido de las dos opciones y lo difícil de la pregunta.

Otra cuestión que se planteó tratando de sondear una problemática abierta aún en el campo científico es la de la Diapositiva 17, *El arte es una representación simbólica. ¿Qué Homo pintó el abrigo de Mumba?*. El 44,3% de los participantes respondió correctamente conforme al discurso de la exposición temporal (*Homo sapiens*), pero no puede obviarse ese 25,1% que señaló como respuesta al *Homo neandertal*¹.

¹ <https://www.nationalgeographic.es/historia/los-neandertales-podrian-ser-los-autores-de-las-pinturas-mas-antiguas-del-mundo>; https://elpais.com/elpais/2018/02/22/ciencia/1519314761_836333.html

Por otro lado, hay una serie de diapositivas en las que se planteaban igualmente cuestiones bastante específicas y complejas, pero que en cuyos casos los participantes sí respondieron correctamente en su mayoría.

Son los casos de las diapositivas 19, 27 y 28, por ejemplo. Todas ellas hacen referencia a contenidos concretos que se han tratado durante la exposición temporal (*“¿Qué tres yacimientos han aportado mayor cantidad de restos fósiles e información sobre la evolución humana?”*, *“Señala cuál de estas tres secuencias de aparición es correcta cronológicamente”* y *“¿Cuál de estas especies es la única que no tiene relación con la nuestra?”*). En los tres casos los porcentajes de aciertos son bastante buenos, si bien, no muy buenos pero lo suficiente como para considerar que la exposición ha captado la atención de los visitantes, que el público ha asimilado esta parte de los contenidos; les suenan los nombres y son capaces de establecer una relación de tipo conceptual entre ellos.

En la diapositiva 24 (*¿Existieron varias especies de forma contemporánea en África?*), si bien sólo un 32,6% elige la respuesta correcta, no debe quedarse ahí la interpretación, y es que al observar los porcentajes atribuidos al resto de respuestas, lo que puede apreciarse es que en total, el 93,5% de los participantes ha tenido claro que sí existieron varias especies de forma contemporánea en África; lo que no han sabido es especificar concretamente es de cuáles se trata.

Respecto a los contenidos sobre el *Homo ergaster* (diapositivas 7, 10 y 26) se aprecia cierta dificultad en términos generales. Además de lo ya señalado en diapositivas ya comentadas anteriormente, en la 7 y 10 (*“¿Qué especie comienza a comer carne sistemáticamente?”*, *“El Homo ergaster vivía en...”*) los resultados son bajos. Resulta llamativo, sin duda, que en ésta última, la respuesta más seleccionada haya sido *“El Homo ergaster vivía en... núcleos familiares que, pese a desplazarse y vivir en el suelo, dormía en los árboles”*; la segunda más seleccionada ha sido *“...pequeños grupos que dormían y habitaban en cuevas”*; y que la correcta haya sido finalmente la menos seleccionada *“...grandes grupos que se organizaban en campamentos centrales al aire libre”*, con un 10,1% de votos. Claramente, en este tema, la exposición no ha logrado una buena transmisión de los contenidos.

Al menos en la diapositiva 26, sobre el *Homo ergaster*, sí han seleccionado un 56,5% de participantes la respuesta correcta: *El Homo ergaster... es la especie con rasgos anatómicos plenamente modernos.*

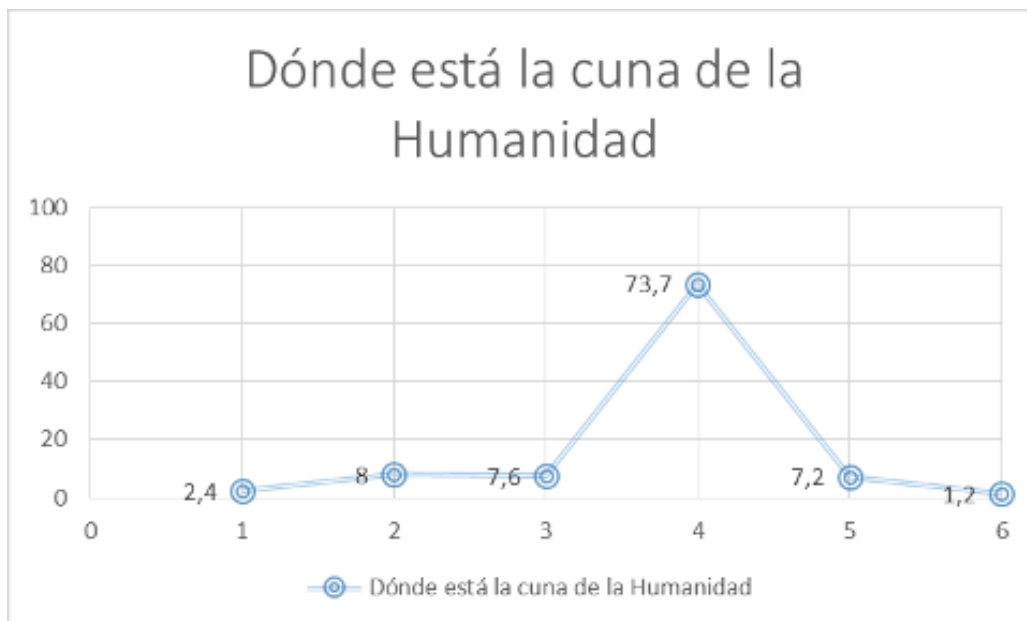
La diapositiva 32 (*¿Qué resto es más antiguo?*) permite ver que el público, en general, identifica que el *Paranthropus boisei* es posterior cronológicamente a los otros dos (sólo lo ha seleccionado un 6,5% de visitantes), mientras que hay más conflictividad a la hora de decidir si es más antiguo Lucy o el Niño de Taung, que han recibido 43,5% y 50% de las selecciones respectivamente. De hecho, sólo ha acertado ese 43,5% de visitantes que respondió que Lucy era el resto más antiguo de los tres.

Mediante esta diapositiva concretamente, se pretendía evaluar un posible problema que detectó la investigadora durante la visita: En el diseño del montaje se dispuso el apartado de los *Australopithecus* siguiendo una ordenación de tipo historiográfico de la disciplina, en lugar de un planteamiento científico, es decir, tras la presentación e introducción del tema, la exposición se iniciaba con el cráneo del Niño de Taung (*Australopithecus africanus*) y seguía con las Huellas de Laetoli y Lucy (*Australopithecus afarensis*), en vez de empezar por las Huellas, Lucy y continuar con el Niño de Taung, que es el orden correcto desde el punto de vista cronológico (las Huellas y Lucy son más antiguas que el Niño de Taung). El motivo es que el Niño de Taung fue hallado antes por los investigadores y fue el inicio de las grandes corrientes de investigación en este tema. Esta alteración en el orden expositivo respecto al orden evolutivo que sigue el resto de la exposición, se supuso que llevaría a confusión a los visitantes, algo que se quiso comprobar mediante la evaluación de contenidos, y que efectivamente se ha visto confirmado en estos resultados.

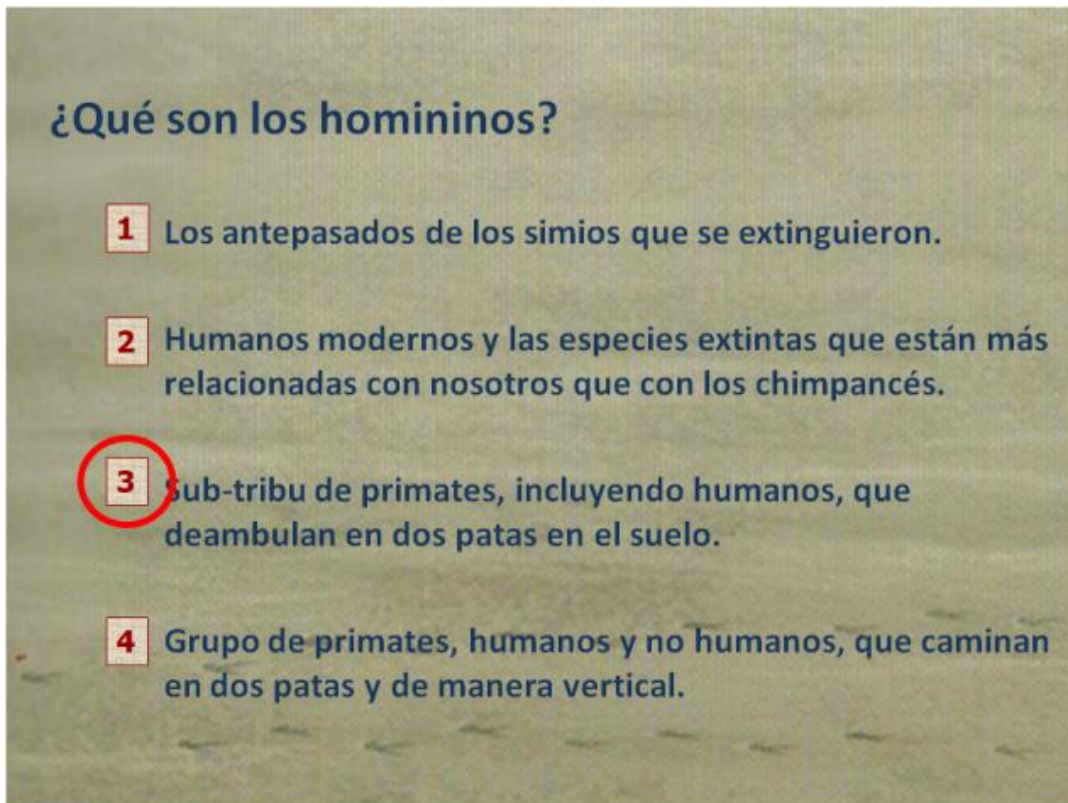
Finalmente, se aprecia que las diapositivas 21 y 25 (*“Muchos huesos de los homínidos tienen marcas, ¿eran caníbales los Australopithecus?”, ¿“Cómo sabemos si un animal fue comido por homínidos?”*) obtienen muy buenos porcentajes de acierto (81,2% y 85,1% respectivamente). También ocurre para las diapositivas 1, 15, 22 y 29 (todas ellas con más de un 80% de acierto; además, la número 20, que obtiene un 74,3%).

Análisis ítem por ítem

1

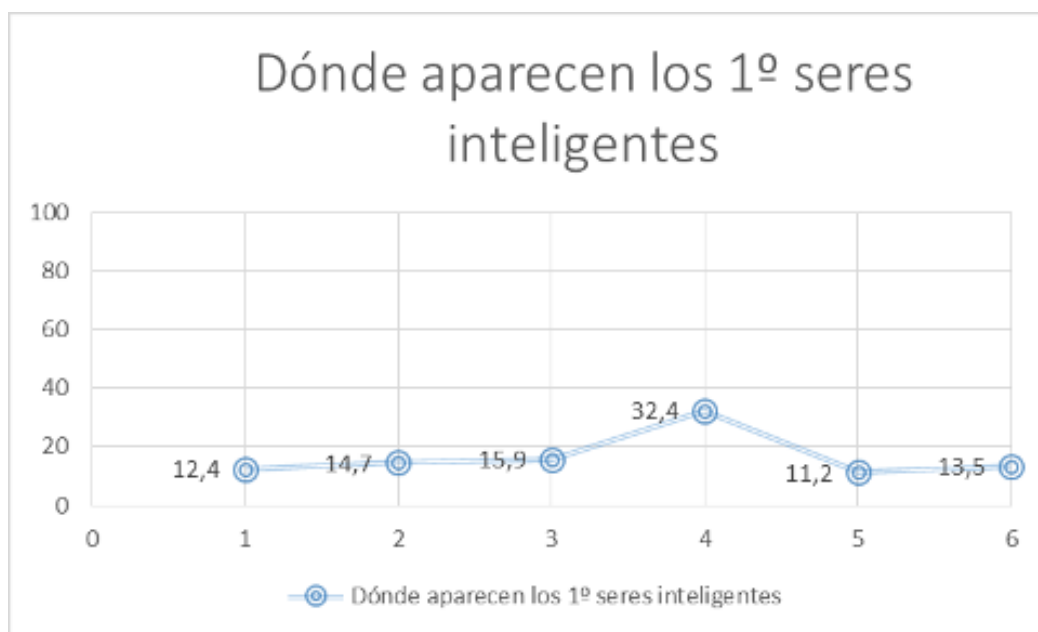


Dónde está la cuna de la Humanidad		Frecuencia	Porcentaje válido
Válidos	1	6	2,4
	2	20	8,0
	3	19	7,6
	4	185	73,7
	5	18	7,2
	6	3	1,2



¿Qué son los homínidos		Frecuencia	Porcentaje válido
Válidos	1	6	12,0
	2	15	30,0
	3	23	46,0
	4	5	10,0
	5	1	2,0

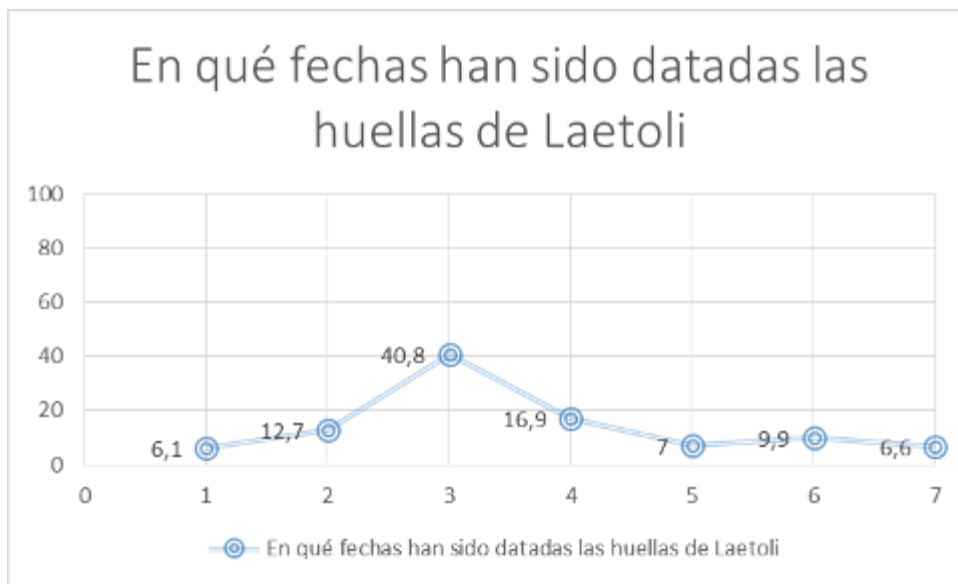
3



<i>Dónde aparecen los 1º seres inteligentes</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje válido</i>	
Válidos	1	21	12,4
	2	25	14,7
	3	27	15,9
	4	55	32,4
	5	19	11,2
	6	23	13,5

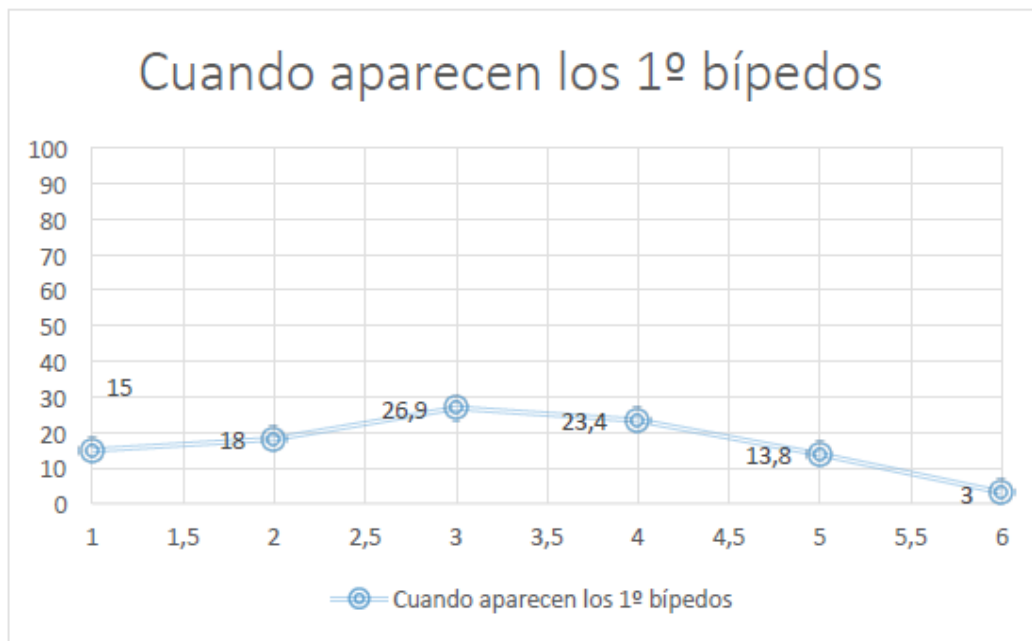
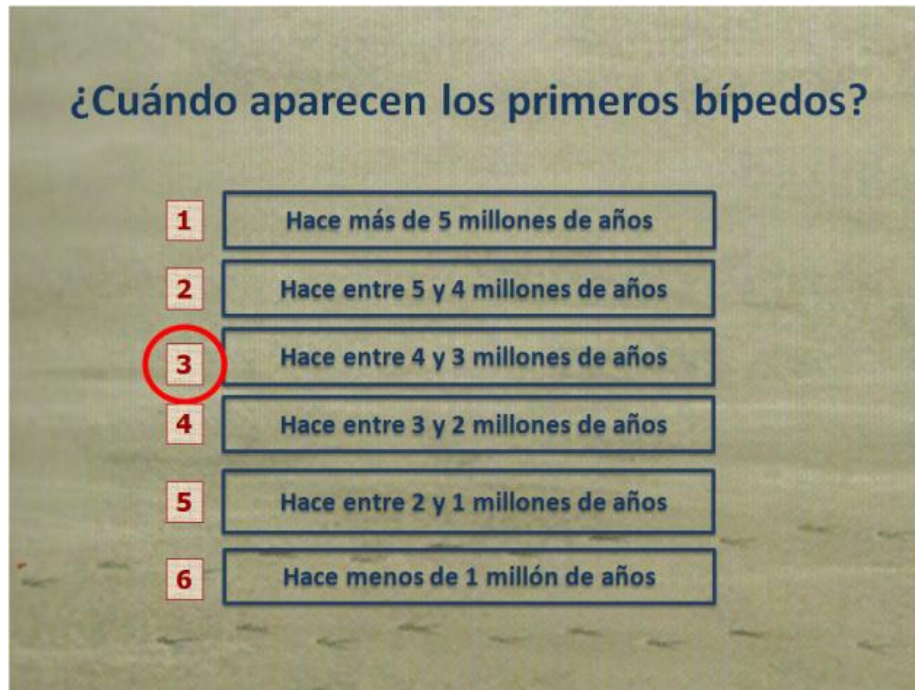
¿En qué fecha han sido datadas las huellas de Laetoli?

- 1 8 millones de años
- 2 6´7 millones de años
- 3 3´6 millones de años**
- 4 1´2 millones de años
- 5 800.000 años
- 6 300.000 años
- 7 30.000 años

<i>En qué fechas han sido datadas las huellas de Laetoli</i>		<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje válido</i>
Válidos	1	13	6,1
	2	27	12,7
	3	87	40,8
	4	36	16,9
	5	15	7,0
	6	21	9,9
	7	14	6,6

5

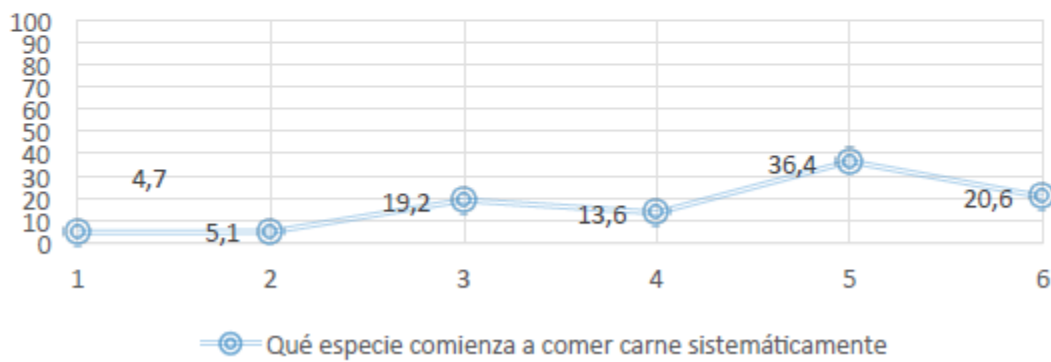


Quando aparecen los 1º bípedos	Frecuencia	Porcentaje válido
Válidos 1	25	15,0
2	30	18,0
3	45	26,9
4	39	23,4
5	23	13,8
6	5	3,0

6 (excluida)



Qué especie comienza a comer carne sistemáticamente



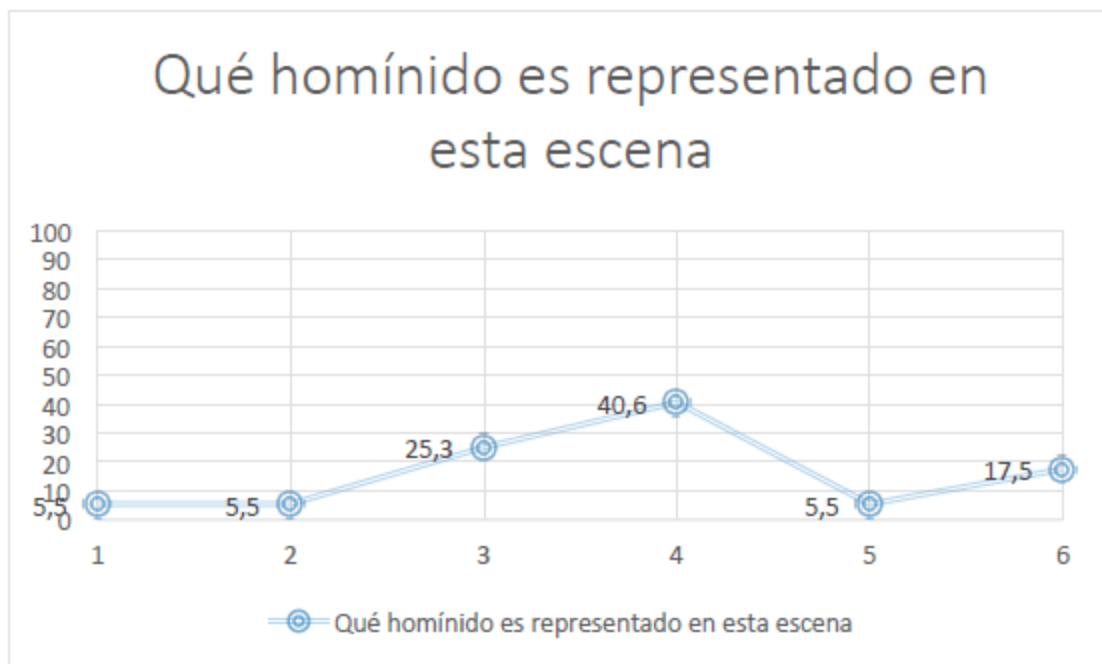
Qué especie comienza a comer carne sistemáticamente	Frecuencia	Porcentaje válido
Válidos		
1	10	4,7
2	11	5,1
3	41	19,2
4	29	13,6
5	78	36,4
6	44	20,6

8

¿Qué homínido es representado en esta escena?




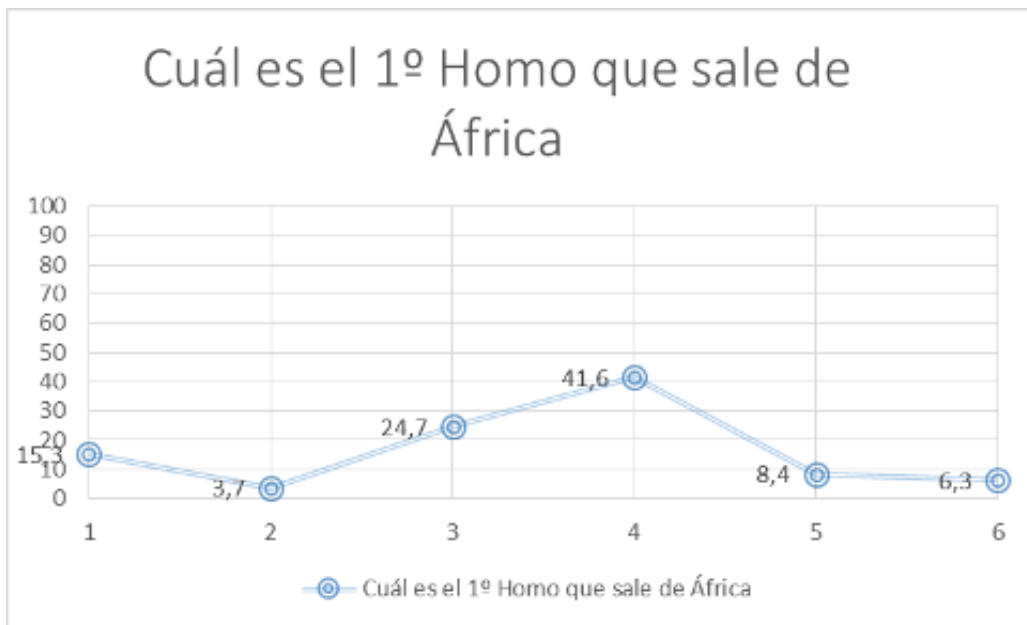
1 Australopithecus africanus 2 Paranthropus boisei 3 Homo habilis
 4 Homo erectus 5 Homo neanderthal 6 Homo sapiens



Qué homínido es representado en esta escena		Frecuencia	Porcentaje válido
Válidos	1	12	5,5
	2	12	5,5
	3	55	25,3
	4	88	40,6
	5	12	5,5
	6	38	17,5

¿Cuál es el primer Homo que sale de África?

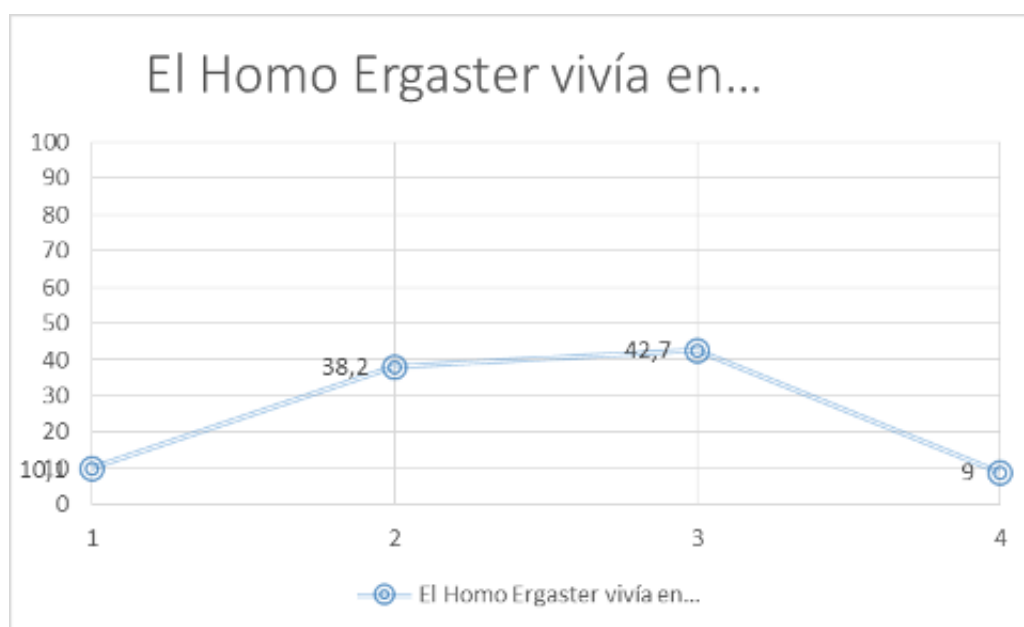
- 1 Homo rhodesiensis
- 2 Homo heidelbergensis
- 3 Homo habilis
- 4 Homo erectus / ergaster**
- 5 Homo neanderthal
- 6 Homo antecessor

Cuál es el 1º Homo que sale de África		Frecuencia	Porcentaje válido
Válidos	1	29	15,3
	2	7	3,7
	3	47	24,7
	4	79	41,6
	5	16	8,4
	6	12	6,3

El Homo ergaster vivía en...

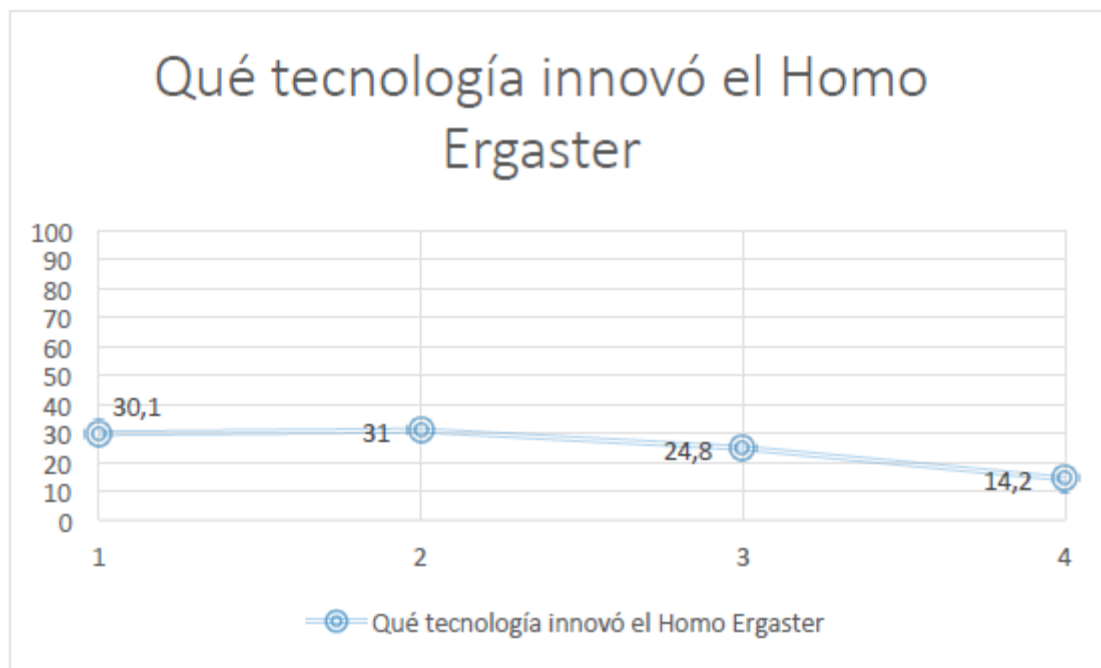
- 1** ...grandes grupos que se organizaban en campamentos centrales al aire libre
- 2** ...pequeños grupos que dormían y habitaban en cuevas
- 3** ...núcleos familiares que, pese a desplazarse y vivir en el suelo, dormía en los árboles



El Homo Ergaster vivía en...		Frecuencia	Porcentaje válido
Válidos	1	9	10,1
	2	34	38,2
	3	38	42,7
	4	8	9,0

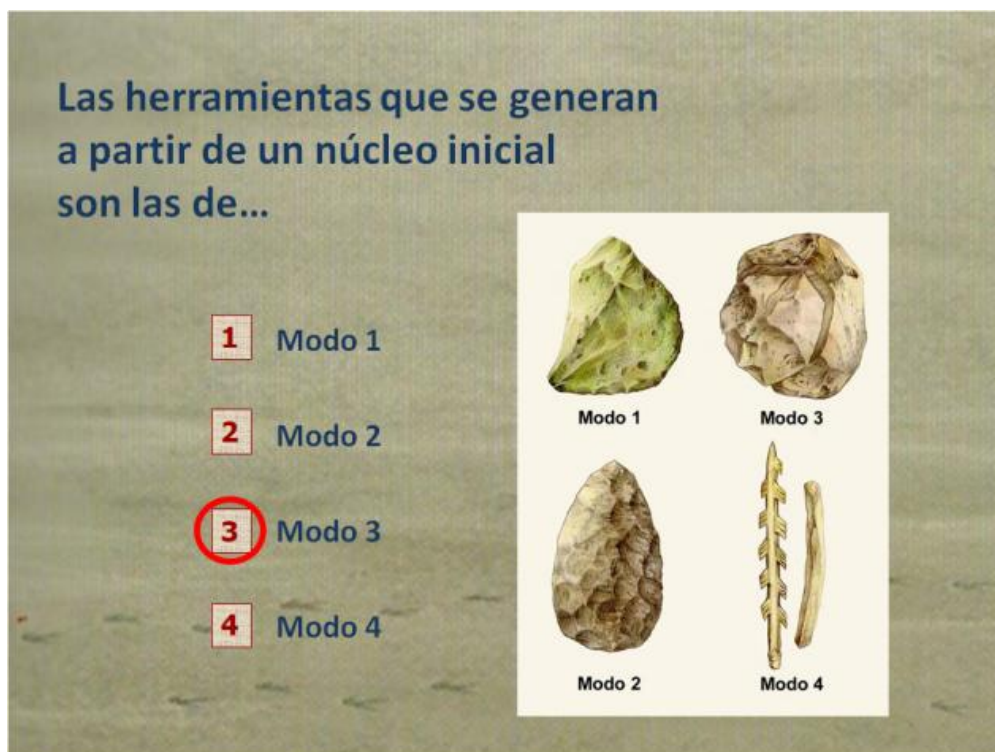
Indica qué tecnología innovó el Homo ergaster

- 1** Achelense
- 2** Olduvayense
- 3** Machotense
- 4** Técnica de Levallois

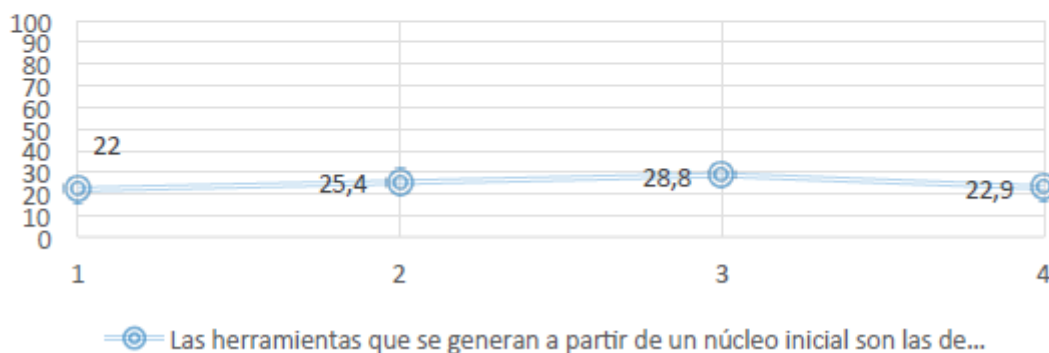



Qué tecnología innovó el Homo Ergaster		Frecuencia	Porcentaje válido
Válidos	1	34	30,1
	2	35	31,0
	3	28	24,8
	4	16	14,2

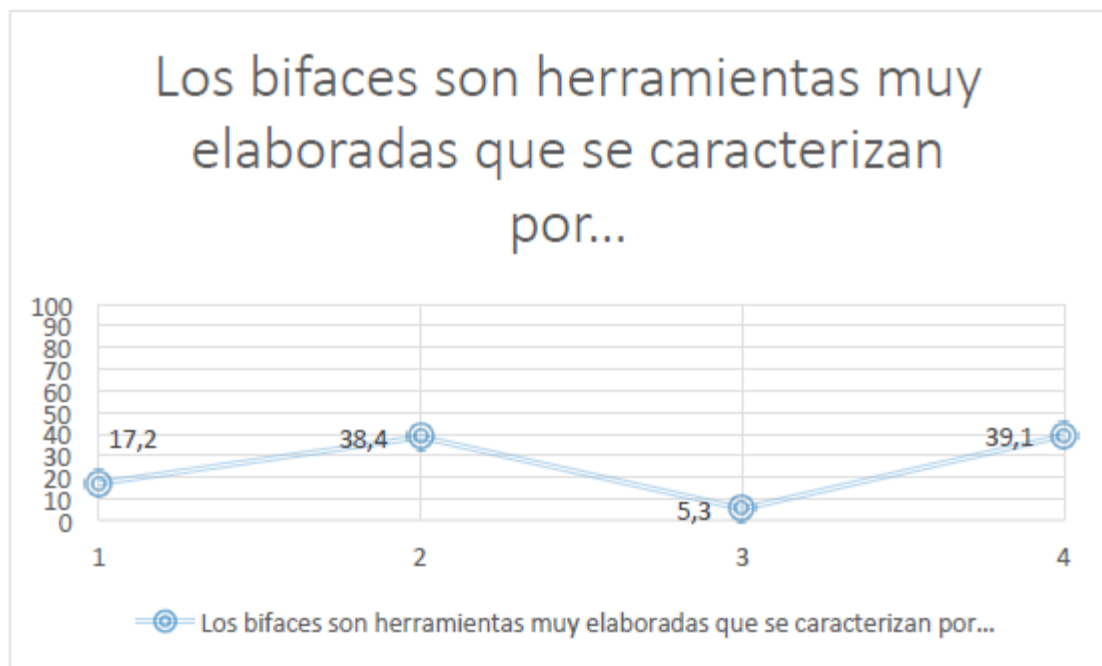
12



Las herramientas que se generan a partir de un núcleo inicial son las de...

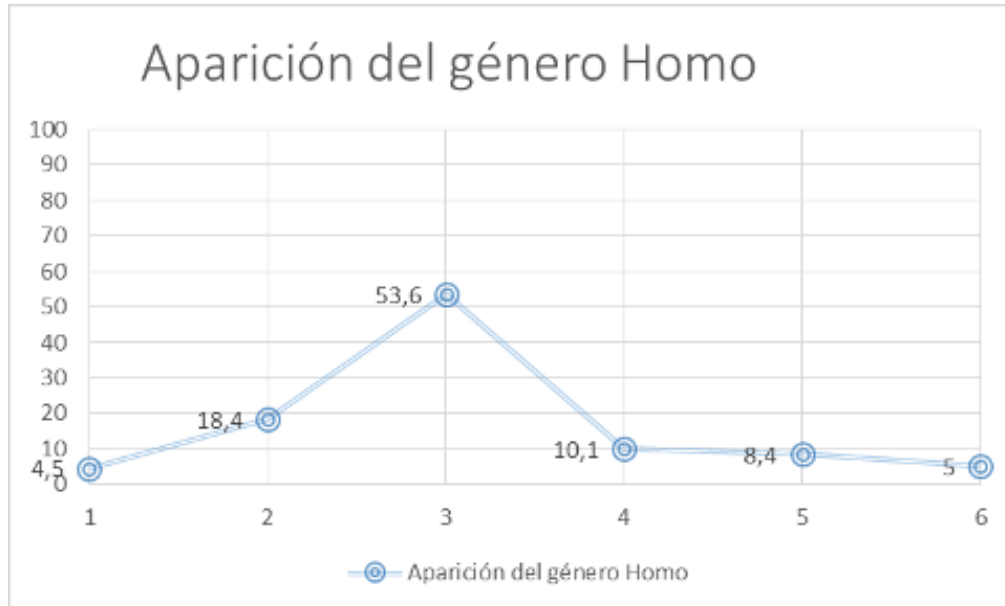
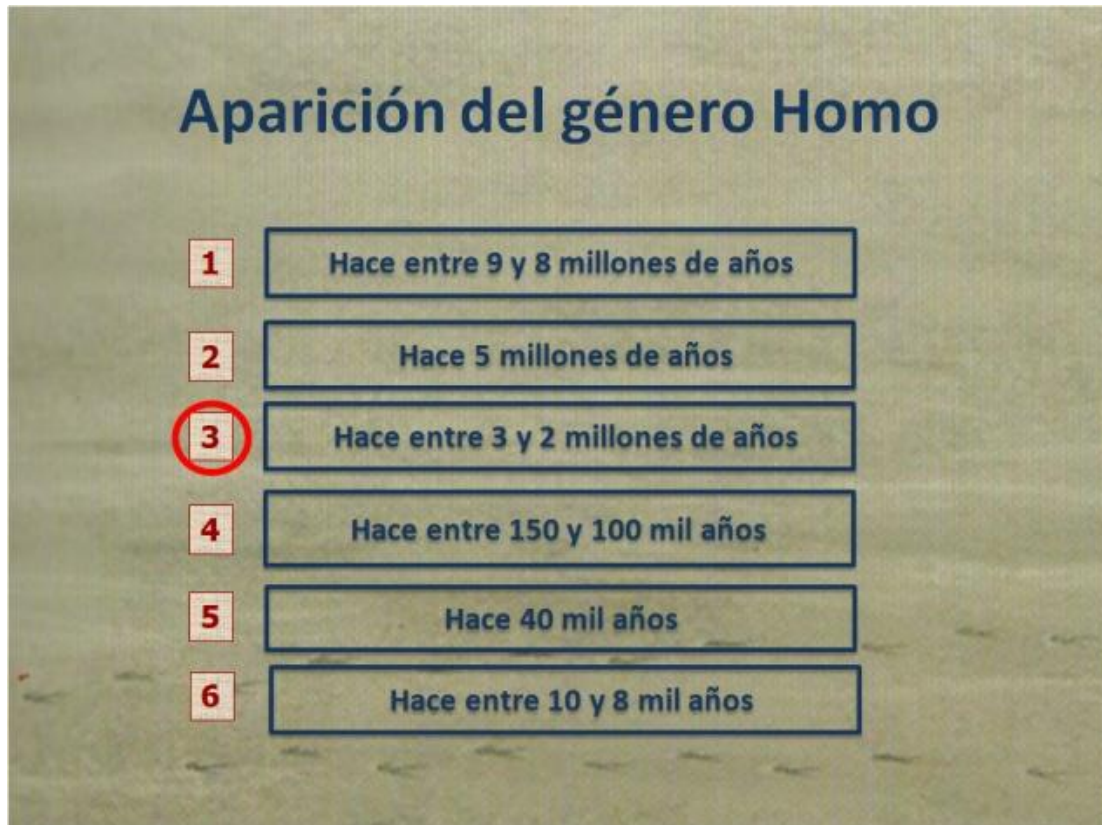


Las herramientas que se generan a partir de un núcleo inicial son las de...		Frecuencia	Porcentaje válido
Válidos	1	26	22,0
	2	30	25,4
	3	34	28,8
	4	27	22,9

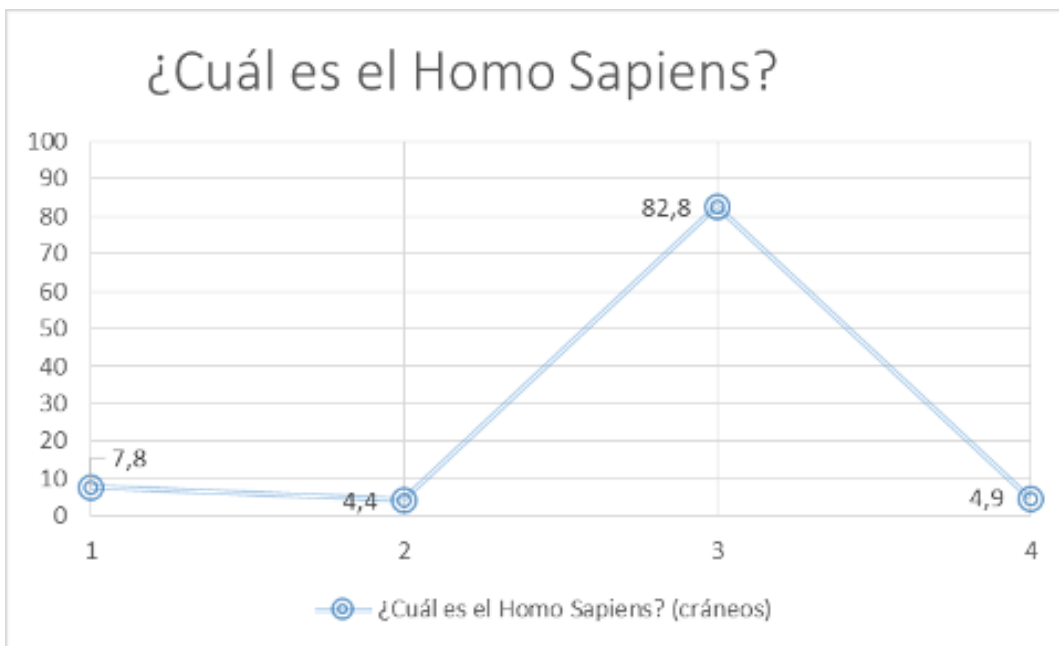


Los bifaces son herramientas muy elaboradas que se caracterizan por...		Frecuencia	Porcentaje válido
Válidos	1	26	17,2
	2	58	38,4
	3	8	5,3
	4	59	39,1

14

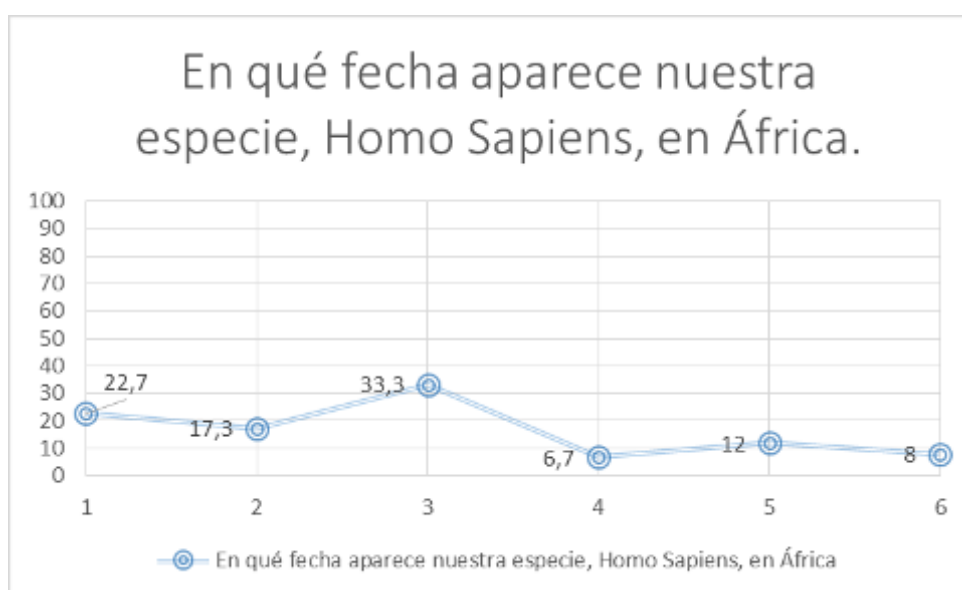


Aparición del género Homo		Frecuencia	Porcentaje válido
Válidos	1	8	4,5
	2	33	18,4
	3	96	53,6
	4	18	10,1
	5	15	8,4
	6	9	5,0



¿Cuál es el Homo Sapiens?		Frecuencia	Porcentaje válido
Válidos	1	16	7,8
	2	9	4,4
	3	169	82,8
	4	10	4,9

16

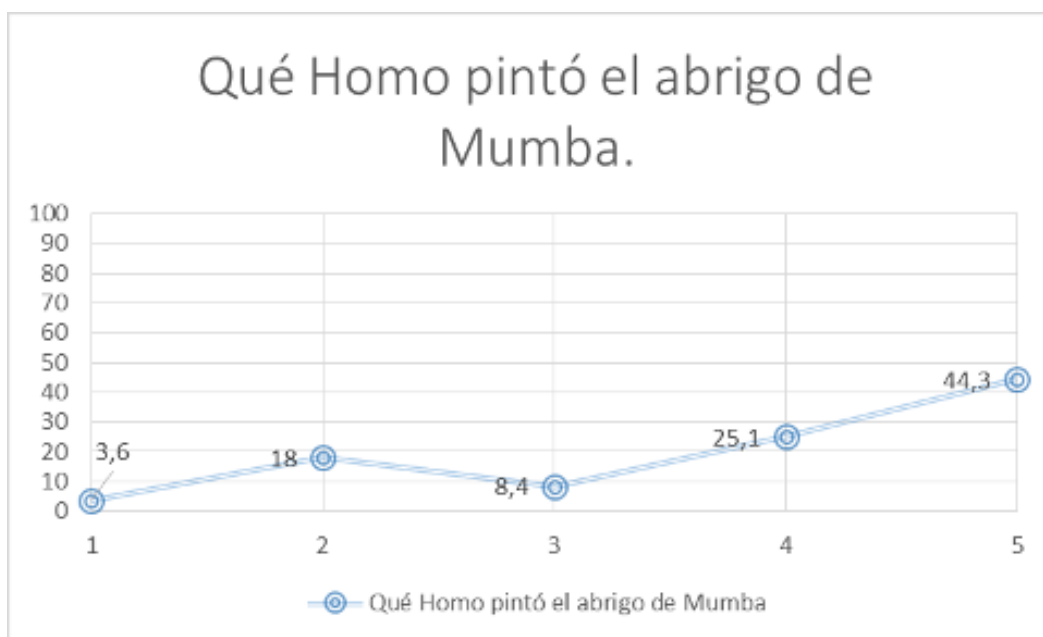


En qué fecha aparece nuestra especie, Homo Sapiens, en África		Frecuencia	Porcentaje válido
Válidos	1	17	22,7
	2	13	17,3
	3	25	33,3
	4	5	6,7
	5	9	12,0
	6	6	8,0

**El Arte es una representación simbólica.
¿Qué Homo pintó el abrigo de Mumba?**

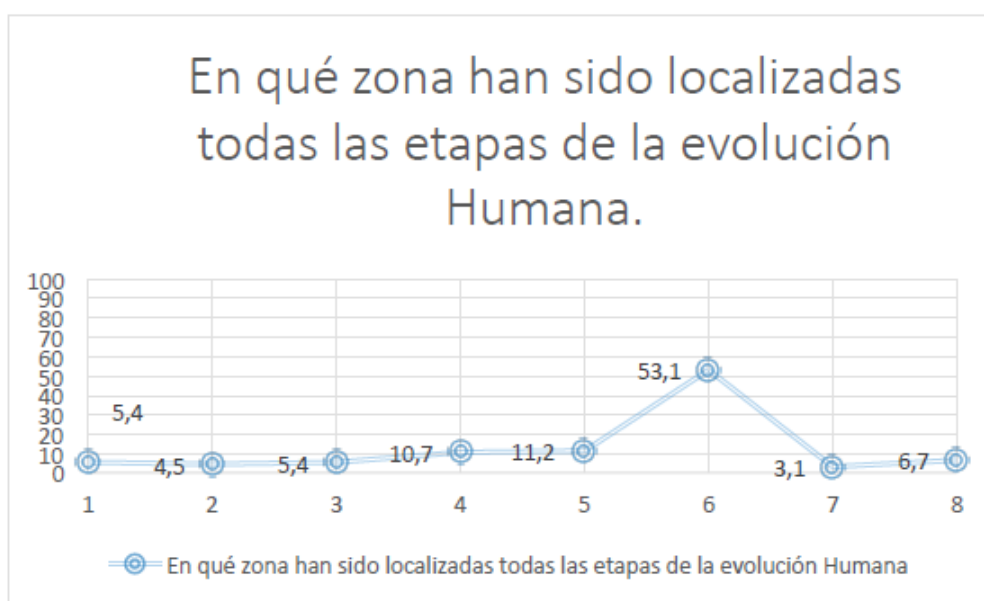


- 1** Homo ergaster
- 2** Homo habilis
- 3** Homo rudolfensis
- 4** Homo neandertal
- 5** Homo sapiens

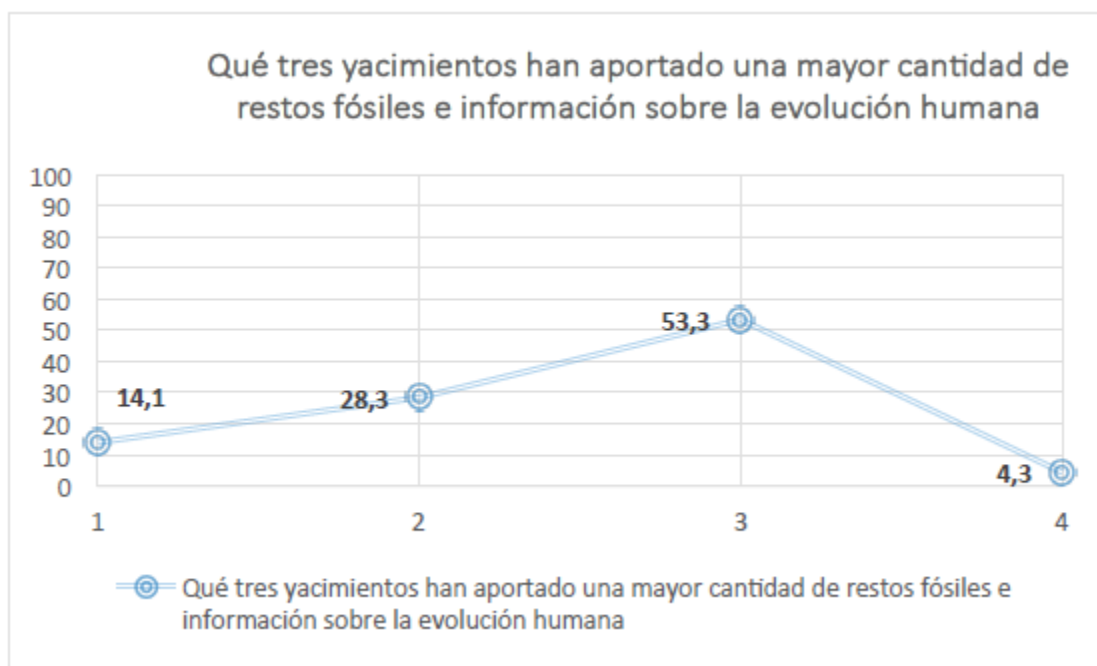
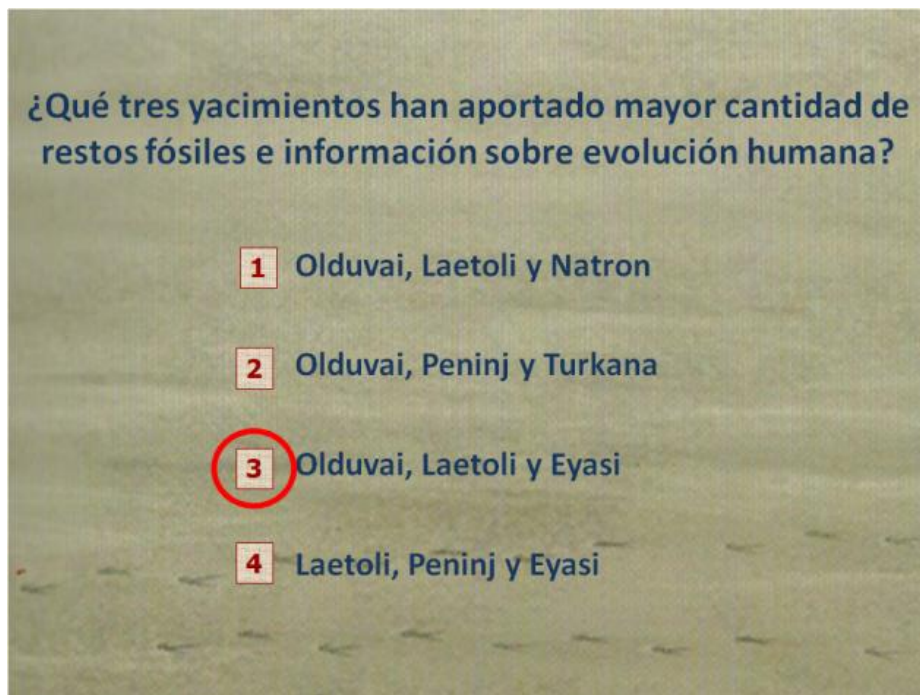


Qué Homo pintó el abrigo de Mumba		Frecuencia	Porcentaje válido
Válido	1	6	3,6
	2	30	18,0
	3	14	8,4
	4	42	25,1
	5	74	44,3

18



En qué zona han sido localizadas todas las etapas de la evolución Humana		Frecuencia	Porcentaje válido
Válidos	1	12	5,4
	2	10	4,5
	3	12	5,4
	4	24	10,7
	5	25	11,2
	6	119	53,1
	7	7	3,1
	8	15	6,7



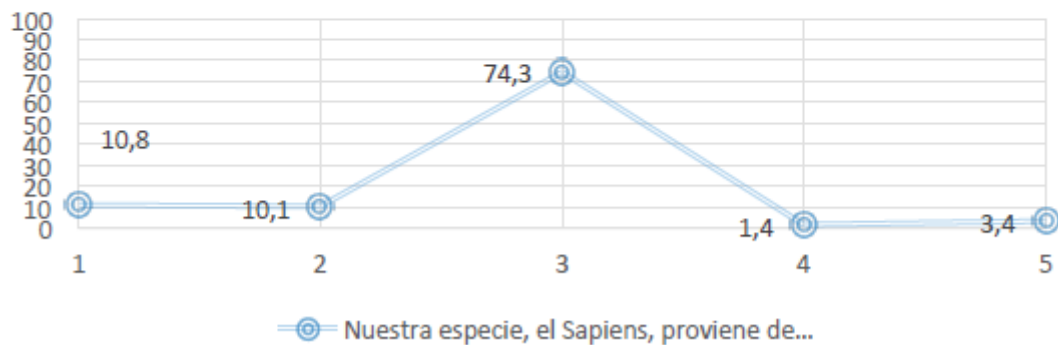
Qué tres yacimientos han aportado una mayor cantidad de restos fósiles e información sobre la evolución humana		Frecuencia	Porcentaje válido
Válidos	1	13	14,1
	2	26	28,3
	3	49	53,3
	4	4	4,3

Nuestra especie, Homo sapiens, proviene de...



- 1** Europa
- 2** Asia
- 3** África
- 4** América
- 5** Oceanía

En qué zona han sido localizadas todas las etapas de la evolución Humana.



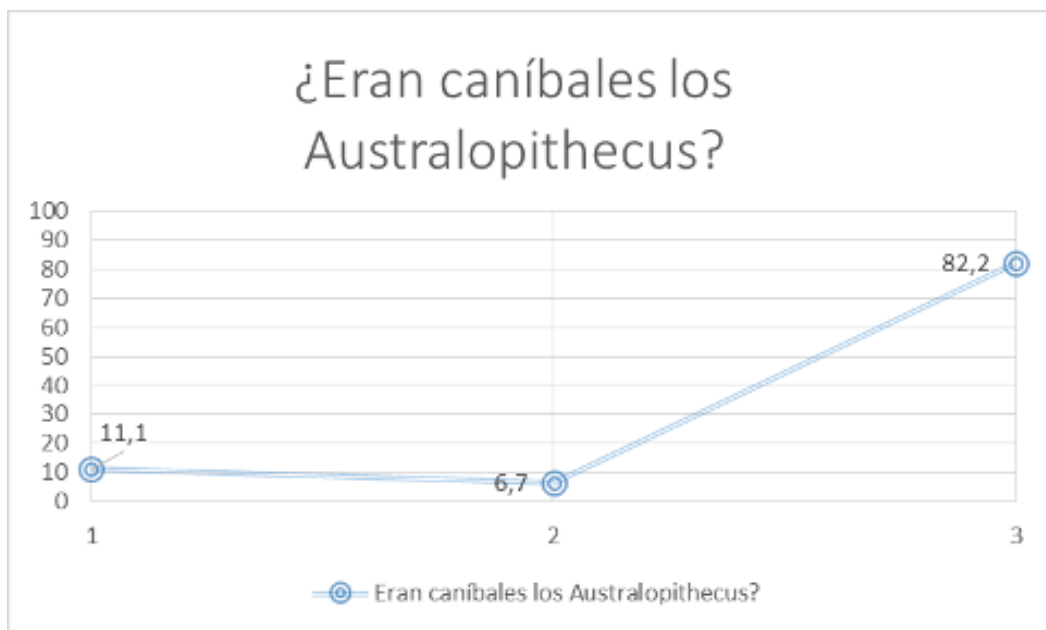
Nuestra especie, el Sapiens, proviene de...		Frecuencia	Porcentaje válido
Válidos	1	16	10,8
	2	15	10,1
	3	110	74,3
	4	2	1,4
	5	5	3,4

Muchos huesos de los homínidos tienen marcas




¿Eran caníbales los Australopithecus?

- 1 Sí eran caníbales. Las marcas las hicieron otros australopithecus para comérselos
- 2 No eran caníbales, son marcas de un accidente.
- 3 No eran caníbales, son marcas de los carnívoros que se los comieron**



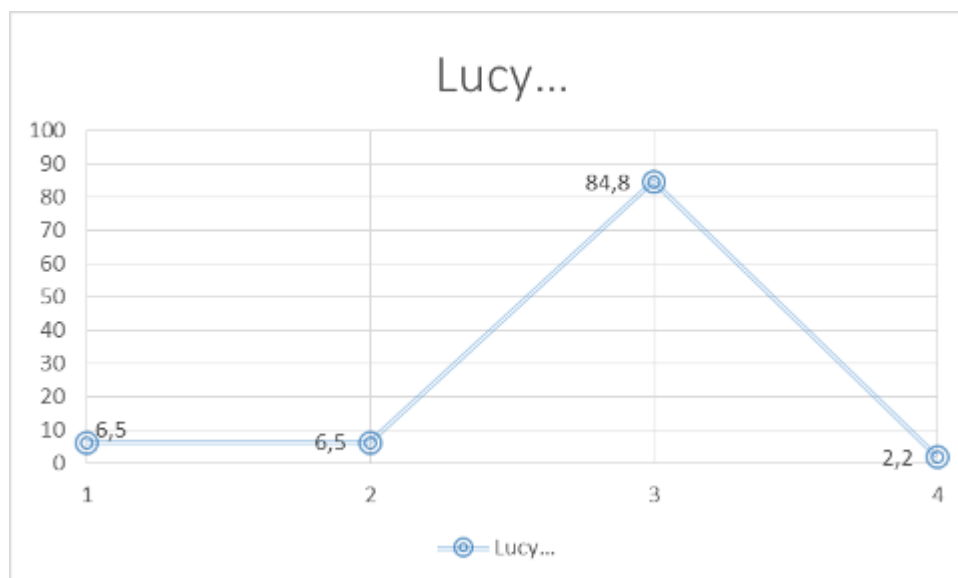
Eran caníbales los Australopithecus?		Frecuencia	Porcentaje válido
Válidos	1	5	11,1
	2	3	6,7
	3	37	82,2



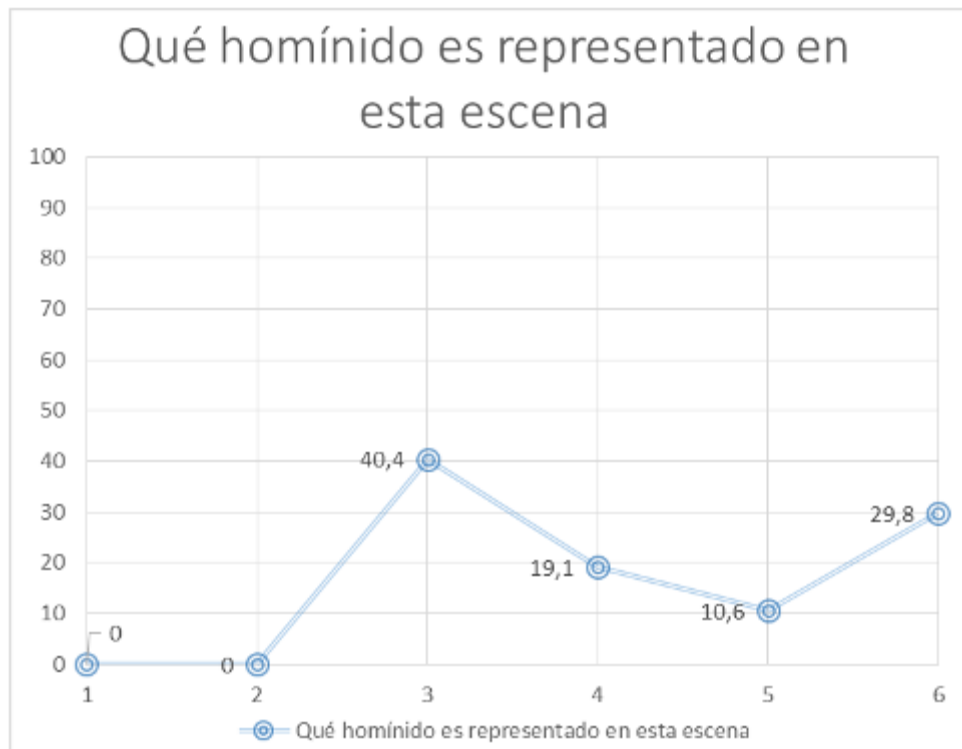
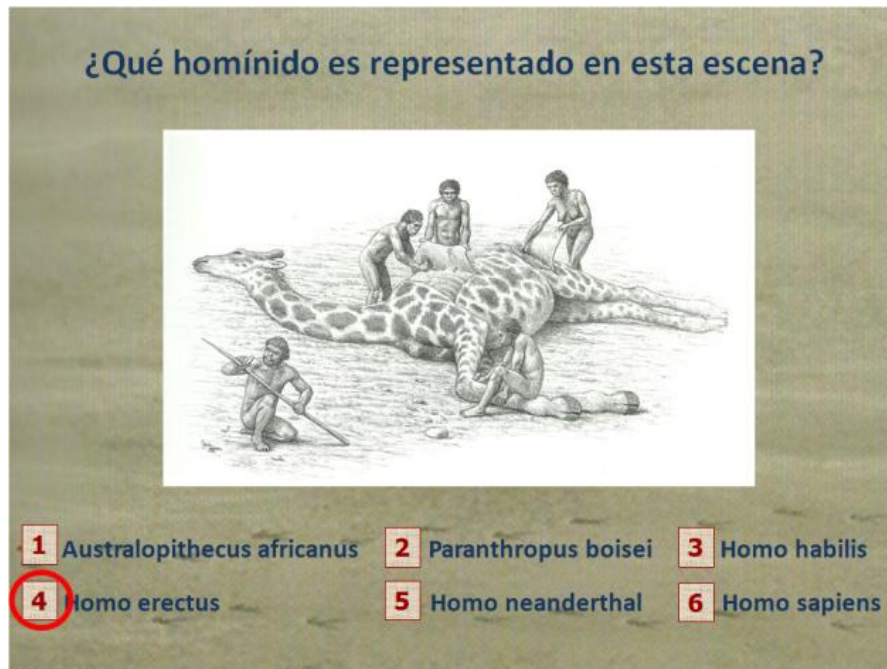
Lucy...



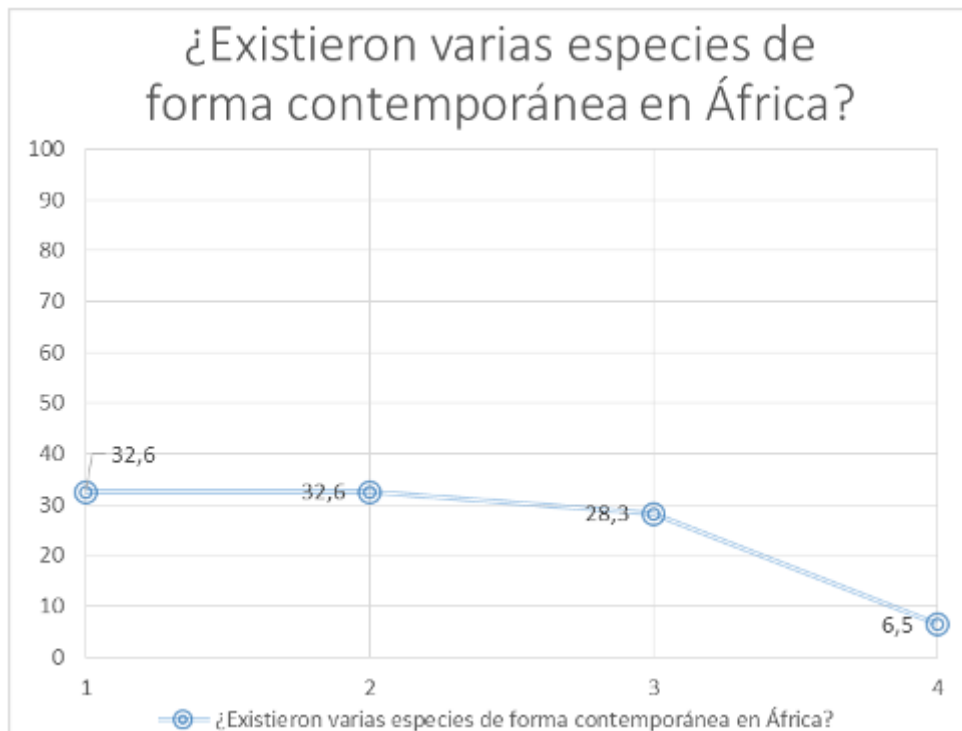
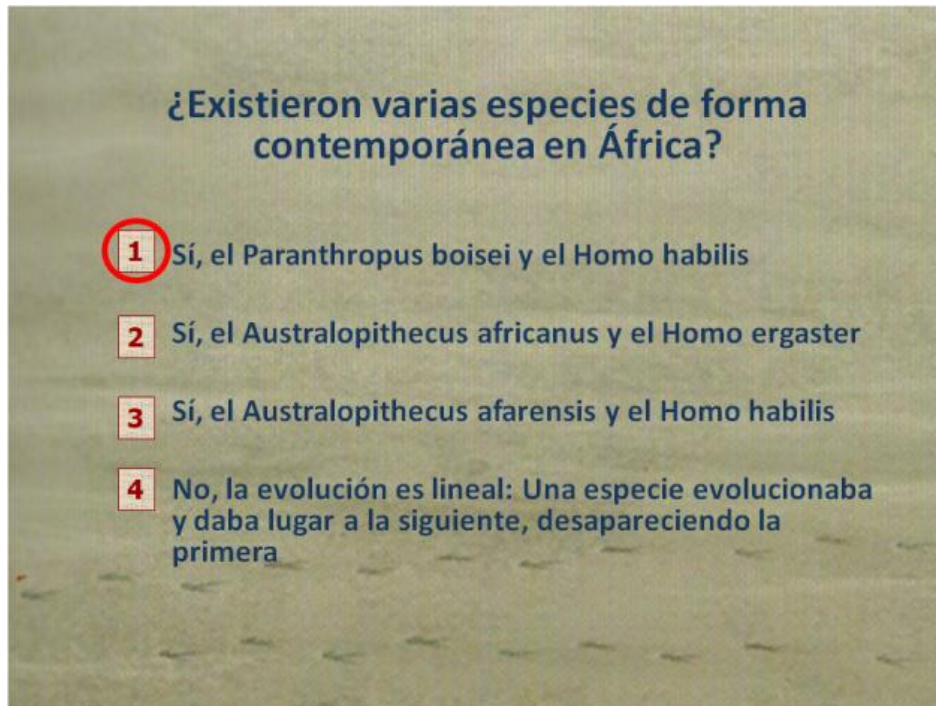
- 1** Es un Homo habilis, capaz de utilizar y fabricar herramientas
- 2** Es un Australopithecus boisei, cuyos molares eran de gran tamaño
- 3** Es un Australopithecus afarensis, primera especie bípeda
- 4** Era la mujer de Louis Leakey, ambos grandes investigadores de la Evolución Humana en África



Lucy...		Frecuencia	Porcentaje válido
Válidos	1	3	6,5
	2	3	6,5
	3	39	84,8
	4	1	2,2




Qué homínido es representado en esta escena	Frecuencia	Porcentaje válido
Válidos		
1	0	0,00
2	0	0,00
3	19	40,4
4	9	19,1
5	5	10,6
6	14	29,8



<i>¿Existieron varias especies de forma contemporánea en África?</i>		<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje válido</i>
Válidos	1	15	32,6
	2	15	32,6
	3	13	28,3
	4	3	6,5

¿Cómo sabemos si un animal fue comido por homínidos?

1 A través de análisis y el estudio de los dientes del homínido encontramos restos de carne



2



3 A través del estudio de las herramientas vemos que cortaban carne



4 Por el estudio de las marcas de corte que quedan en los huesos de los animales

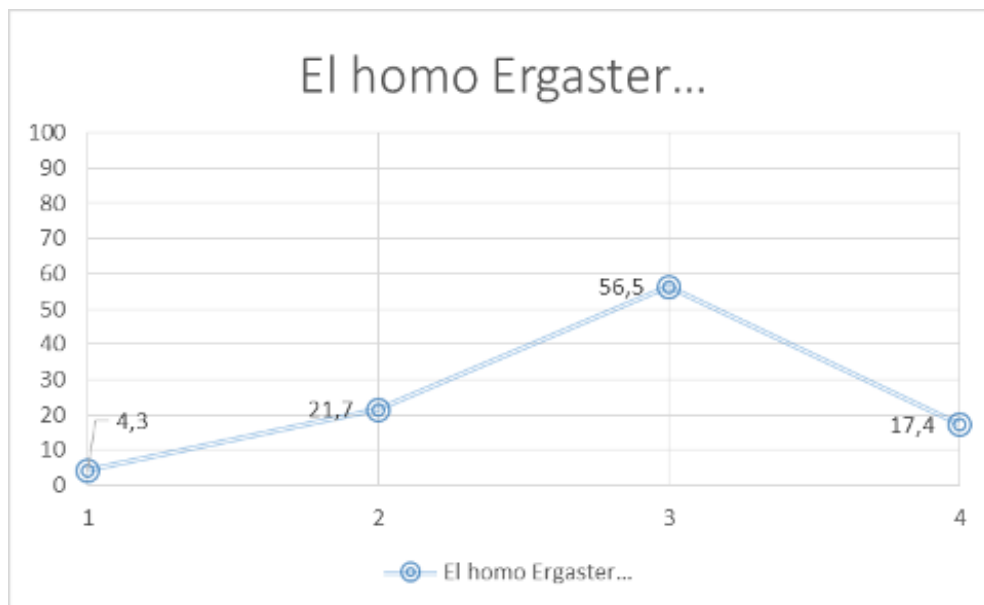




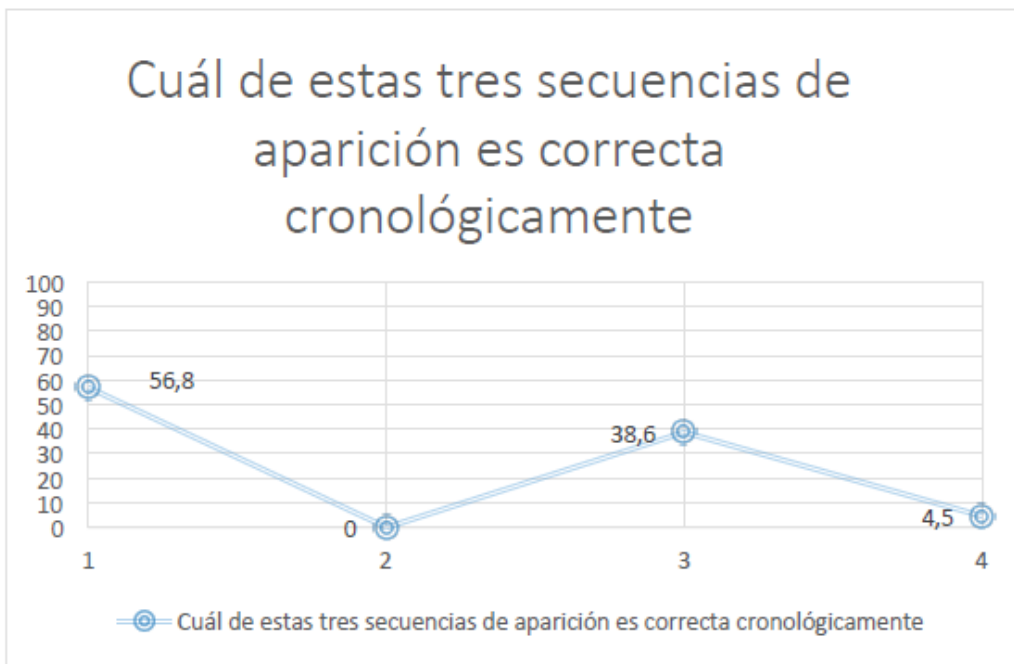
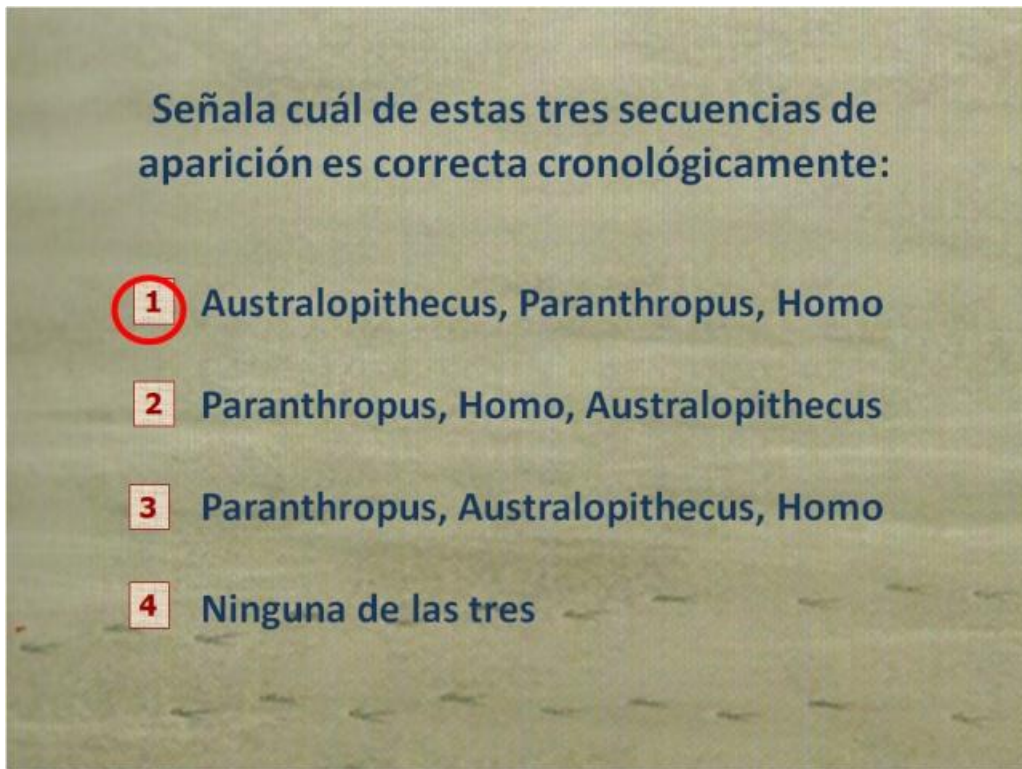
Cómo sabemos si un animal fue comido por homínidos		Frecuencia	Porcentaje válido
Válidos	1	1	2,1
	2	4	8,5
	3	2	4,3
	4	40	85,1

El Homo ergaster...

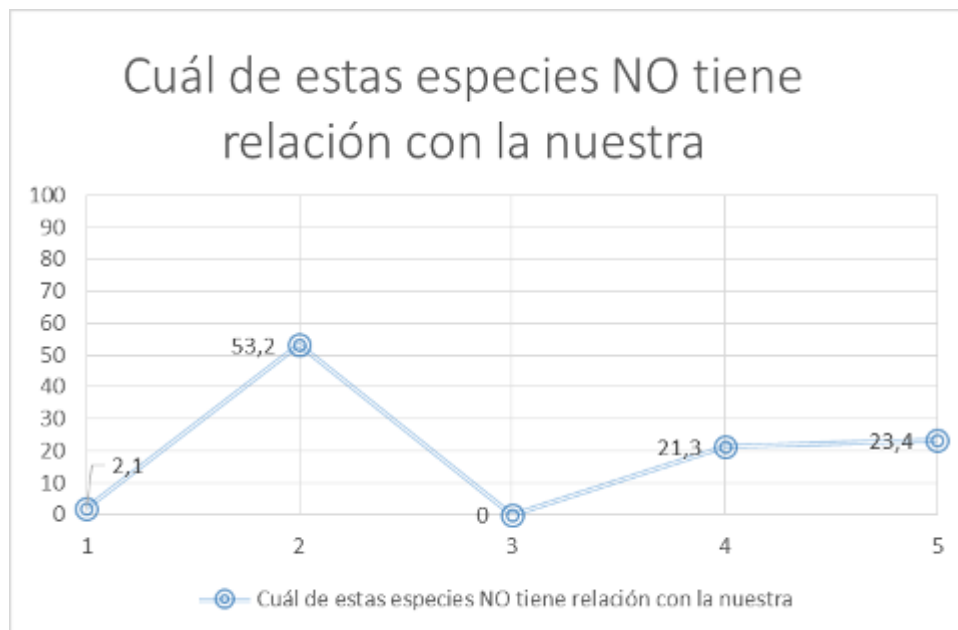
- 1** Es la primera especie bípeda
- 2** Utilizó industria olduvayense
- 3** Es la especie con rasgos anatómicos plenamente modernos
- 4** Se alimentaba de frutos, raíces y semillas, y de carne que carroñeaba, pero no cazaba



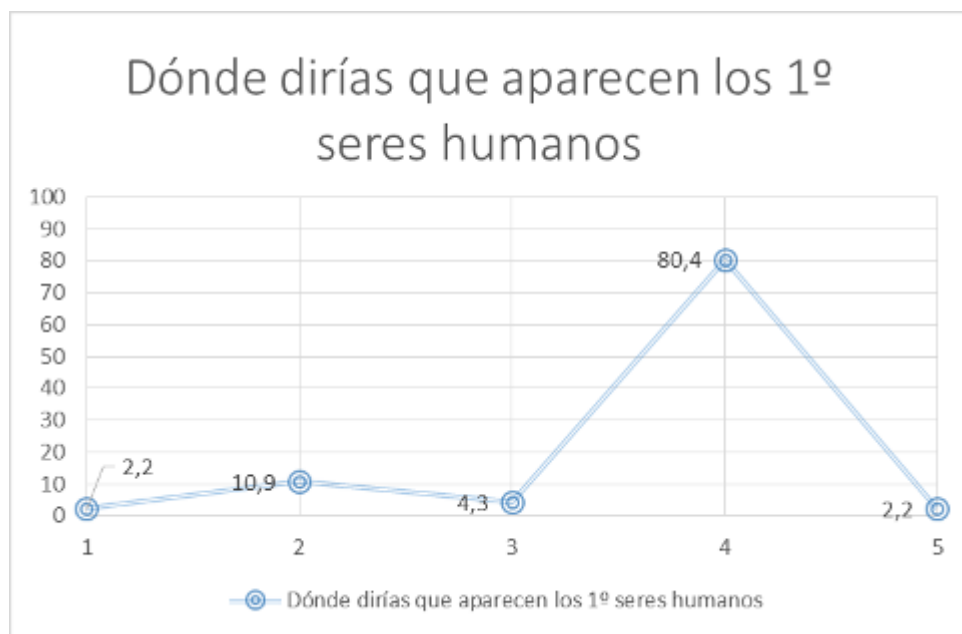
<i>El homo Ergaster...</i>		<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje válido</i>
Válidos	1	2	4,3
	2	10	21,7
	3	26	56,5
	4	8	17,4



Cuál de estas tres secuencias de aparición es correcta cronológicamente		Frecuencia	Porcentaje válido
Válidos	1	25	56,8
	2	0	0,00
	3	17	38,6
	4	2	4,5



Cuál de estas especies NO tiene relación con la nuestra		Frecuencia	Porcentaje válido
Válidos	1	1	2,1
	2	25	53,2
	3	0	0,00
	4	10	21,3
	5	11	23,4



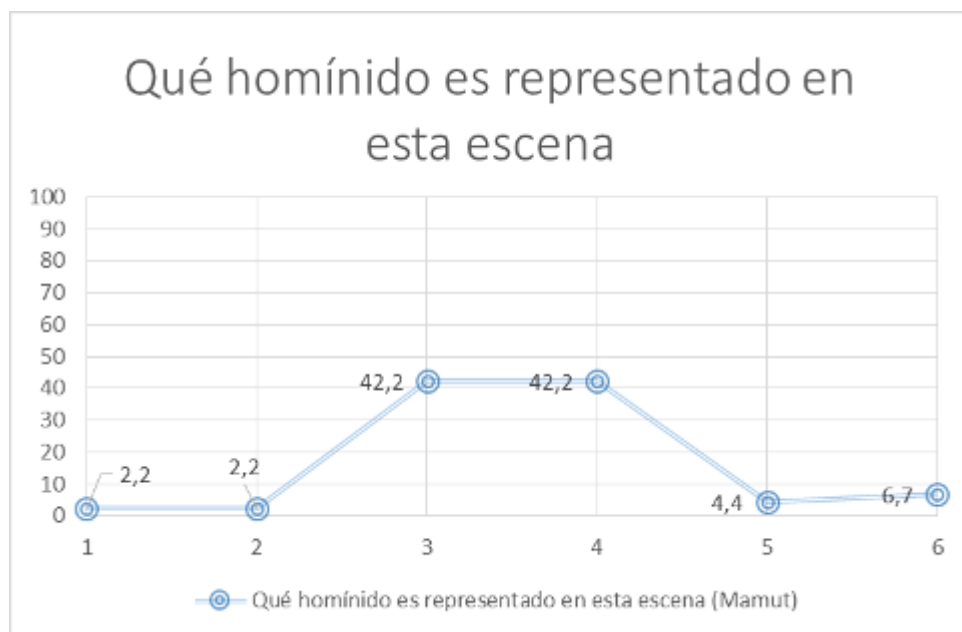
<i>Dónde dirías que aparecen los 1º seres humanos</i>		<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje válido</i>
Válidos	1	1	2,2
	2	5	10,9
	3	2	4,3
	4	37	80,4
	5	1	2,2

30

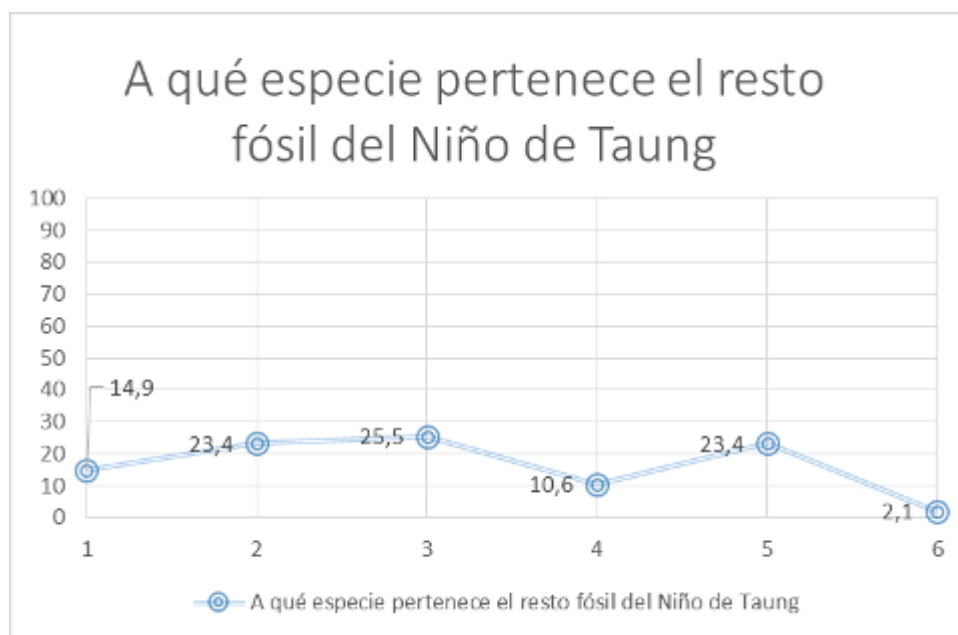
¿Qué homínido es representado en esta escena?



1 Australopithecus Africanus **2** Paranthropus Bonsei **3** Homo Habilis
4 Homo Erectus **5** Homo Neanderthal **6** Homo Sapiens

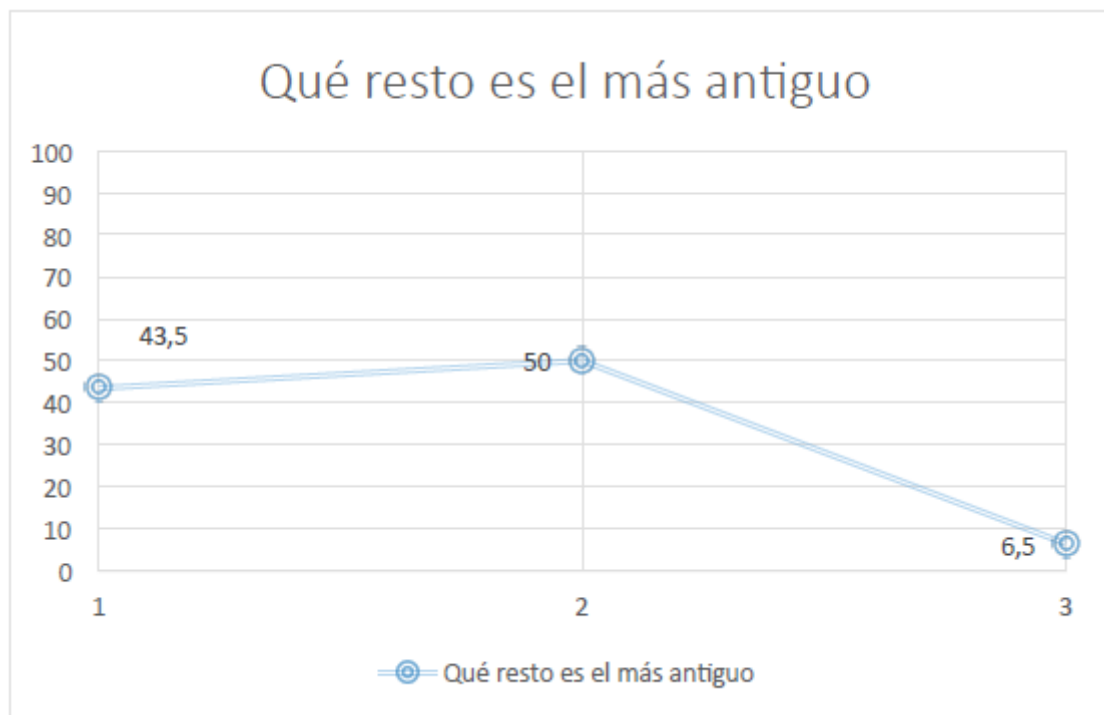


Qué homínido es representado en esta escena		Frecuencia	Porcentaje válido
Válidos	1	1	2,2
	2	1	2,2
	3	19	42,2
	4	19	42,2
	5	2	4,4
	6	3	6,7

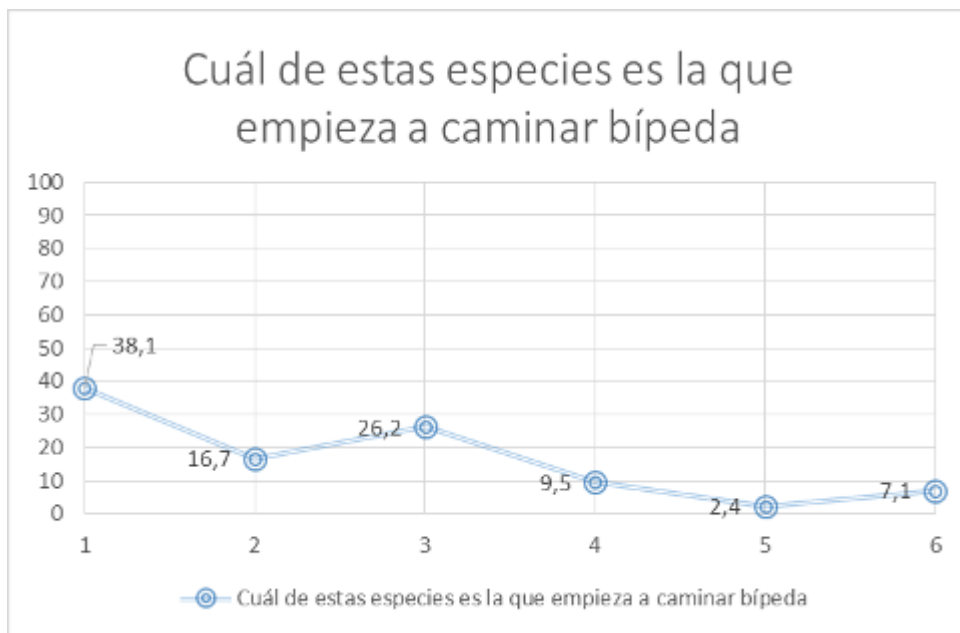


A qué especie pertenece el resto fósil del Niño de Taung		Frecuencia	Porcentaje válido
Válidos	1	7	14,9
	2	11	23,4
	3	12	25,5
	4	5	10,6
	5	11	23,4
	6	1	2,1

32



Qué resto es el más antiguo	Frecuencia	Porcentaje válido
Válidos		
1	20	43,5
2	23	50,0
3	3	6,5



Cuál de estas especies es la que empieza a caminar bípeda		Frecuencia	Porcentaje válido
Válidos	1	16	38,1
	2	7	16,7
	3	11	26,2
	4	4	9,5
	5	1	2,4
	6	3	7,1

CAPÍTULO 7.

Discusión general y conclusiones

La presente tesis doctoral se enmarca en el contexto de los espacios de presentación del patrimonio arqueológico, planteando la necesidad de realizar un reconocimiento de la realidad museográfica de los enclaves arqueológicos españoles a fin de conocer la efectividad de la difusión del conocimiento histórico en los museos arqueológicos. En dicho contexto, se considera la evaluación de exposiciones como elemento idóneo para obtener una retroalimentación e identificar y mejorar las posibles problemáticas existentes y un desarrollo más eficaz de futuros montajes. Dicho planteamiento se basa en la consideración de que resulta necesario validar la eficacia de los recursos museográficos implementados en las exposiciones y analizar si sirven o no para acercar realmente el conocimiento del patrimonio a la sociedad, comprobar si son utilizados y favorecen el entendimiento de los mensajes por parte del público al que se dirigen.

Esta investigación, por lo tanto, queda encuadrada en la tercera fase del campo que le es propio a la Arqueología y que cumple con la denominada *función social*: La difusión del patrimonio arqueológico (excavación, conservación y difusión) y sus conclusiones y discusión general se va a presentar a en las siguientes páginas.

Como se ha visto a lo largo del Capítulo 1, es posible detectar ciertas dificultades a la hora de lograr la comprensión por parte de la sociedad de los contenidos científicos sobre nuestro pasado obtenidos mediante las tareas de campo y laboratorio, existiendo un salto cognitivo con el conocimiento de ese público general.

Esto se posiciona como un elemento problemático, pues si finalmente ese conocimiento histórico-arqueológico no alcanza a la ciudadanía, toda esa labor de excavación, documentación y conservación acaba perdiendo su sentido.

El objetivo general perseguido durante la presente investigación ha sido reconocer la realidad museográfica en los museos arqueológicos españoles, en un intento por valorar la eficacia de la institución museística y de su sistema de comunicación expositivo para satisfacer la transmisión de conocimiento y las necesidades del público, así como concretar un conjunto de características que resultan idóneas para la consecución de la finalidad comunicadora del museo en cuanto a difusión de conocimiento histórico y arqueológico (en términos de comprensión, participación y ocio).

Igualmente, se considera que la presente tesis doctoral puede resultar interesante para dar a conocer la existencia y utilidad de este tipo de estudios a las diferentes instituciones dedicadas a la presentación y difusión de patrimonio en cuanto a la obtención de datos referentes a la usabilidad y eficacia de los montajes museográficos. Con la generalización de este tipo de estudios, metodología y análisis es posible conseguir un *feedback* continuado sobre los procesos de difusión de cada enclave patrimonial así como de la realidad museística en general del país.

Los presentes análisis que se han llevado a cabo pretenden señalar las claves de las diferentes propuestas de musealización que se realizan dentro del ámbito peninsular, sus virtudes y sus errores, para profundizar en una mejora de las condiciones museográficas y de la usabilidad por parte del público general para una más accesible transmisión de los conocimientos de los especialistas.

No obstante, hay que considerar la existencia de una serie de problemáticas que han estado presentes a lo largo del desarrollo de este trabajo, condicionando en parte sus resultados.

En primer lugar, la cuestión de la problemática relacionada con la obtención de una muestra de sujetos que fuera representativa, y es que ésta está condicionada por la afluencia o no de visitantes a los enclaves. En los museos de Aarhus (Dinamarca) y

de Alcalá de Henares (Madrid) la afluencia por día era bastante elevada, sin embargo, en otros, como Almería y Jaén, el escaso número de visitantes que acudían por día, ha hecho que la evolución del trabajo se viera obstaculizado.

Al mismo tiempo, ha quedado patente la conveniencia de contar con un equipo de personas que se coordine en la obtención, procesamiento, gestión y análisis de los datos para conseguir un mayor rendimiento en cuanto a la información que se puede obtener, tanto en términos de rentabilidad en los resultados como de tiempo de trabajo invertido. En la presente investigación hubiera sido interesante contar con la colaboración de dicho equipo a fin de profundizar más en determinadas cuestiones, generar unas interpretaciones que vayan más allá de lo descriptivo, alcanzando incluso el desarrollo de posibles comparaciones cruzadas y meta-análisis. Igualmente, hubiera sido interesante la aplicación del método empírico del Estudio 3 en otros enclaves museísticos, que sin embargo sólo se ha llevado a cabo en un caso debido al ingente volumen de datos que se consiguen, que resulta muy amplio para ser gestionado por una sola persona.

En definitiva el interés de esta tesis doctoral ha sido, además de realizar una aproximación a la difusión del patrimonio arqueológico y del conocimiento histórico en museos, centrar la atención especialmente en la *usabilidad* que se hace de la museografía por el público visitante, al tiempo que se pretende posicionar los estudios de evaluación de exposiciones y los estudios de público como referencia en este ámbito de la Arqueología que supone la presentación y difusión del patrimonio.

Este punto de interés se ha desarrollado a partir de una serie de evaluaciones sumativas de diferentes exposiciones de museos arqueológicos para hacerlos más afines a los públicos, en función de la capacidad de los resultados obtenidos en cuanto a mejorar las propuestas y los diseños museográficos de las exposiciones arqueológicas, por lo que ha de situarse dentro de la *Fase generativa de los estudios de público*. Esta propuesta de estudio pretende enlazar los problemas científicos y cognitivos de la arqueología con la gestión y valoración del patrimonio arqueológico.

En este sentido, como se expondrá a continuación en el apartado 7.1., se ha pretendido establecer unos parámetros respecto al tema central de la *usabilidad*, así

como una sistematización en la obtención de los datos y la generación de unos resultados que ayuden a mejorar tanto el conocimiento teórico del proceso de difusión del patrimonio como sus implicaciones prácticas a la hora de renovar y mejorar las implementaciones museográficas.

Por otro lado, se hace preciso perseguir unos objetivos de difusión dirigidos, además de a la puesta en valor y musealización de los sitios y vestigios arqueológicos, a la comprensión de dicho conocimiento histórico por parte de la sociedad. En dicha línea, a partir de los presentes estudios, se ha elaborado un *Modelo de cinco pasos* para la presentación del patrimonio arqueológico (ver el apartado 7.2.). En este contexto, el papel del arqueólogo/a no tiene por qué centrarse únicamente en ser investigador de los procesos históricos, construyendo conocimiento acerca del pasado, sino que puede y debe asumir su importancia como intermediario.

7.1. Interpretación y discusión de los resultados obtenidos. Fase generativa.

A partir de las evaluaciones sumativas de diferentes exposiciones de museos arqueológicos se ha obtenido un conjunto de resultados cuya interpretación y comparación permite llegar a la generación de unas pautas orientadas a la mejora del proceso de difusión del patrimonio arqueológico.

En primer lugar, se hace preciso señalar *grosso modo*, en tanto en cuanto ya han sido especificados en las páginas anteriores, unos aspectos indispensables para lograr una adecuada accesibilidad: Disponer los elementos a una altura adecuada para todos los tipos de públicos, garantizar la correcta disposición y orientación de los recursos museográficos respecto a aquello que se explica, cuidar los diferentes aspectos propios del diseño de dichos recursos (color de la letra y del fondo, el tamaño de la misma, etc.), la iluminación en general y el confort de las estancias en cuanto a temperatura y humedad para que los visitantes se sientan cómodos.

Tras señalar esto, a continuación se detalla una serie de consideraciones específicas para los elementos museográficos que se han documentado de forma más habitual.

Los recorridos

Del diseño del espacio museal y de las posibilidades de recorridos que se ofrezca a los visitantes va a depender en gran medida el éxito o fracaso de la labor de difusión. Existen diversos estudios y publicaciones realizadas al respecto, pero dadas las pautas comunes que se han detectado, patrones repetitivos en todos los estudios, se hace preciso señalarlas.

Según los recorridos, los elementos museográficos van a tener una mejor o peor accesibilidad, se puede influir en la velocidad de la visita y, según la ubicación y la relación que se establezca entre los diferentes componentes de mediación, se va a influir en la atraktividad de los recursos.

A este respecto se han detectado diversas cuestiones, algunas de las cuales es preciso destacar:

- La mala ubicación de determinados elementos museográficos que ya por sí solos no resultan muy atractivos, va a incidir en una mala accesibilidad por parte de los visitantes. Es el caso, por ejemplo, de los paneles de texto del Museo de Jaén que están ubicados en las esquinas de las salas, y que en consecuencia recibían muy mala accesibilidad frente a los que se encontraban en zonas más centrales de las estancias.

- Otra casuística son los numerosos casos detectados del denominado *efecto pasillo*, el cual influye negativamente en la usabilidad de los recursos ubicados en uno de los lados de dicho "pasillo" o bien en la de ambos en el caso de los visitantes que van a circular alternando la atención de uno a otro lado a la vez que avanzan.

- La gran relevancia que supone el hecho de realizar una buena señalización de la dirección del recorrido así como de los elementos museográficos, que si no lo están, pueden pasar desapercibidos (como son los casos de la reproducción de la Cámara de

Toya del Museo de Jaén, las escaleras de subida al área expositiva de la entreplanta del mismo o los diferentes accesos a varias salas del Moesgaard Museum).

- Igualmente importante ha sido el hecho de detectar según los estudios realizados, la inconveniencia de “esconder” los elementos museográficos. En lugar de ello, parece más apropiado ofrecerlo a los visitantes de cara a optimizar su accesibilidad y usabilidad. Los casos de las vitrinas de la Sala de la Cultura del Argar (Edad de Bronce) del Museo de Almería dispuestas en sentido contrario a la dirección del recorrido, de modo que quedaban a “espaldas” de los visitantes a medida que avanzan es un claro ejemplo, o el cajón de la Sala 6 del Moesgaard Museum, que solamente detectó (accedió) un sujeto, sirven como ejemplos.

- Otro aspecto a destacar relacionado con los recorridos es el de evitar a los visitantes situaciones en que haya disyuntivas de recorrido, ya que los obliga a decidir qué camino tomar, lo que conlleva que en ocasiones, obvien visitar determinadas zonas de la exposición (optan por un camino y ya no retrocederán para acceder al otro, obviándolo o incluso no llegan a percibir su existencia). Las zonas registradas en el Museo de Almería en varios puntos, en el Moesgaard Museum en la Sala 4, zona 4.1., así como en la exposición La Cuna de la Humanidad resultan ejemplificadoras.

Textos

Al igual que se ha señalado para el apartado anterior, es posible encontrar diferentes publicaciones acerca de los textos que se implementan para la difusión del patrimonio, de cómo deben diseñarse para que sean leídos por el público. Se habla de cuidar aspectos formales, como el uso de letra muy pequeña, la altura de los paneles respecto al suelo, el contraste de colores entre texto y fondo (por ejemplo, no usar letra blanca sobre fondo rojo, o paneles transparentes de metacrilato), evitar el empleo de textos ininteligibles y muy largos, que presenten los contenidos de modo erudito y alejado de la comprensibilidad de los visitantes.

Todo ello son cuestiones que podrían ser las causantes de que el público no los lea. No obstante, como se ha podido ver en los estudios realizados en la presente

investigación, muchas de ellas siguen produciéndose y estando presentes en los espacios de presentación de patrimonio.

Una de las ideas preconcebidas desde las que se partía como hipótesis era que los textos en los museos no son en absoluto atractivos, y por ello, no son leídos por los visitantes. Sin embargo, esta cuestión ha sido refutada: sí dan buenos resultados en atraktividad, eso sí, estando siempre condicionados sus niveles de usabilidad por las características que presenten en cuanto a:

- Extensión (o tiempo necesario para la lectura). Los visitantes suelen otorgar mejores valores de usabilidad a aquellos textos de extensión media y corta, es decir, a aquellos que tengan que dedicar unos tiempos de lectura aproximados de 1 minuto como máximo. Los textos de extensión más larga pueden ser también leídos en su totalidad, pero ello dependerá aún más del resto de variables, que se señalan a continuación.
- Número de textos implementados en la exposición. También hay que tener en cuenta la cantidad de textos que se presentan en cada sala: Si hay muchísimos, se va a perjudicar su usabilidad, ya que van a resultar un recurso abrumador y, tras haberse accedido a los primeros, se rechazarán los demás por ser repetitivo el uso del mismo tipo de recurso museográfico (se prefiere cierta variedad). Si hay pocos, se va a favorecer su atraktividad, sintiéndose los visitantes atraídos por ellos, en un arranque de curiosidad. Que se lean al completo o no, es decir, su grado de atrapabilidad, ya va a depender de ese equilibrio necesario entre todos los factores que se están comentando.
- Tipo de discurso: El enfoque y tono con el que haya sido escrito el texto va a influir notablemente en la usabilidad. Puede ser de tipo científico, narrativo, descriptivo, informativo... Según esto, en función del modo en que se expliquen los contenidos, puede llegar a resultar un texto asimilable o incomprensible, interesante o aburrido, causar la curiosidad del lector y captar su atención o ser abrumador, etc.

Para captar la atención del público se debe tener en cuenta el interés y curiosidad de éste, conectar con los conocimientos previos que posee en general la sociedad a la que se dirige y usar un lenguaje adaptado.

- Contenido: Tienen que tratar aspectos que resulten interesantes para el público receptor de tales mensajes; si resultan cuestiones alejadas de su interés, no se sentirán motivados para prestar su atención.

Por ejemplo, los textos del Museo de Jaén, aún teniendo un buen discurso de tipo informativo, son muy numerosos y constan de demasiada información, siendo el tiempo de lectura necesario alrededor de los dos minutos. Los de Almería presentan un tipo de discurso más científico, y la cantidad que se implementa es algo elevada, aunque hay que distinguir en este caso tres tipos de textos: Unos muy extensos (grandes paneles de texto con unos tiempos de lectura entre uno y tres minutos, así como los textos que acompañan a las maquetas y a las dos enormes vitrinas); las cartelas de las vitrinas pequeñas (entre 20 y 30 segundos de lectura) y los textos que se presentan en los “muretes” de la zona de la Cultura del Argar (entre 25 y 40 segundos). Los últimos casos presentan mejores niveles de atrapabilidad que los primeros.

Los textos del Moesgaard Museum de Aarhus (Dinamarca) presentan un estilo de discurso de tipo narrativo, siendo radicalmente diferente a los usados en los enclaves españoles analizados, a través del cual explican los acontecimientos históricos y modos de vida y creencias, como si recrearan una historia en la que se encuentra sumergido el lector/visitante. Es un tipo de lectura que resulta muy interesante y atrapa la atención, a lo que además se añade el hecho de que todos los textos que se presentan tienen un tiempo de lectura de treinta segundos como máximo. Sin duda, todo ello repercute en una buena usabilidad (tanto accesibilidad, como atractividad y atrapabilidad).

Los textos de la exposición temporal La Cuna de la Humanidad (Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid, Alcalá de Henares) son muy abundantes, con un discurso muy científico (de difícil comprensión) y bastante largos (la mayoría tiene más de minuto y medio de lectura, aunque dada su difícil

comprensión, sería necesario leerlos aún más detenidamente). De hecho, si se atiende a los comentarios que han realizado los visitantes entrevistados, expresan estas circunstancias del siguiente modo: “tiene explicaciones muy técnicas”, “a veces es difícil leer los textos enteros porque son muy largos y complicados”, “para técnicos o especialistas está muy bien pero no para mí”, etc.

Ilustraciones

Tienen muy buenos resultados de usabilidad en términos generales en todos los casos analizados. Además, resultan muy útiles en cuanto a comprensibilidad, pues ayudan a entender visualmente aspectos de muy diferente carácter como contenidos explicativos, estructuras, ambientes, formas, funcionalidades... (obviando las problemáticas de tipo de discurso, tiempos de lectura, etc.)

Han resultado más convenientes aquellas que se presentan con un formato de grandes dimensiones (frente al uso de muchas imágenes de pequeño tamaño) que conjugan diversos elementos explicativos relacionados entre sí. Además de contextualizar todos los elementos, promueven en los visitantes la observación y el pensamiento reflexivo para interpretar y descubrir por sí mismos (por ejemplo, si se presenta una ilustración que permite ver tanto su ambiente exterior como interior, los elementos de su alrededor van a mostrar el tipo de actividades que se realizaban, las funcionalidades de los diversos artefactos, la vestimenta que usaban sus habitantes, etc.

Sin duda, esto resulta más práctico en cuanto a transmisión de contenidos y usabilidad de los recursos museográficos que dedicar diversos textos y pequeñas imágenes en detalle sobre cómo vestían (texto y dibujo), etc. Es un mensaje implícito, como en teatro no es necesario verbalizarlo todo, sino que se escenifica; en este caso sirve el dicho de “una imagen vale más que mil palabras”.

Por ejemplo, en los casos en que se emplean paneles que combinan texto e imágenes, la consecuencia es que se acaba sobrecargando el panel con demasiada información y los resultados de usabilidad decaen (ocurre en los Museos de Jaén

(paneles que conjugan texto y diversas imágenes) y Almería (en las enormes vitrinas se combinan numerosos textos e imágenes, que resultan abrumadoras para los niveles de atención de los visitantes). Se trata de demasiada información al mismo tiempo, ya que el público no va a dedicar tanto tiempo como sería necesario a un único stand museográfico.

Casos de exposiciones que emplean ilustraciones de gran formato pueden señalarse la de La Cuna de la Humanidad, Carpetanos y el área de la *terra sigillata* del Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid (Alcalá de Henares), y el MARQ de Alicante en las paredes de las salas. En el Moesgaard Museum de Aarhus se hace un uso de la imagen en general para generar los ambientes de la época histórica durante toda la exposición; los textos, como se ha indicado, son cortos, y se emplean más bien como apoyo puntual a toda esa ambientación generada a partir de diferentes tipos de imágenes. En todos estos casos, los niveles de usabilidad apreciados en los visitantes han tenido buenos resultados.

Vitrinas

Son el elemento esencial a la hora de difundir el patrimonio arqueológico y el conocimiento histórico que a partir de él ha sido posible reconstruir mediante las labores de investigación. A través de ellas es como los visitantes pueden acceder a los elementos patrimoniales, aquellos vestigios arqueológicos que han llegado hasta nuestros días, y éstos son lo que realmente generan curiosidad entre el público, es lo que vienen a ver cuando visitan una exposición. En este sentido, de hecho, las vitrinas son el elemento museográfico que tiene mejor atraktividad.

En términos de difusión, por tanto, parece preciso tener prioridad en mostrar y explicar los vestigios arqueológicos, fundamentar las explicaciones sobre ellos. A partir del patrimonio arqueológico (mueble e inmueble), la Arqueología construye el conocimiento histórico, y se hace conveniente explicar a partir de él dichos contenidos sobre nuestro Pasado, sustentar en él las explicaciones que se dirigen al público, el cual siente ese interés sobre su Historia.

Reproducciones de estructuras o de artefactos y maquetas

Se han posicionado como buenos elementos museográficos en accesibilidad y atraktividad. Gran parte de los visitantes han accedido a ellas y les han dedicado un tiempo de atención (véase la maqueta de la casa del Argar así como las reproducciones a escala 1:1 tanto de otra casa del Argar como de la Cámara de Toya del Museo de Jaén, las maquetas de los territorios de Millares y del Argar así como los cortes de excavación y la columna estratigráfica del Museo de Almería, etc.)

Las reproducciones de estructuras pueden presentarse a pequeña escala (maquetas), las cuales suelen tener unos niveles medios de usabilidad, o ser reproducciones a gran escala, normalmente 1:1, que obtienen mejores resultados de usabilidad, sobre todo las que permiten interactuar, es decir, las que posibilitan a los visitantes entrar dentro (genera unos altos niveles de curiosidad y, por tanto, de motivación). Por ejemplo, la Cámara de Toya del Museo de Jaén o la casa del Centro de Interpretación Cerro de las Cabezas (Ciudad Real)), o incluso el *tholos* del ámbito funerario de la Edad del Cobre del Museo de Almería. En cuanto a yacimientos arqueológicos musealizados podrían señalarse las reconstrucciones de estructuras realizadas en el yacimiento de Los Millares (Almería) y en Castellón Alto (Galera, Granada).

En este sentido, puede hablarse de interactividad o no, en tanto en cuanto permitan al visitante introducirse en la reproducción o, por el contrario, quedarse observando desde una posición externa a la estructura (y que va a implicar en cierta medida menor grado de motivación).

Por otro lado, al margen de la interactividad, las reproducciones de enterramientos son muy habituales y suelen obtener buena atraktividad.

En lo que se refiere a reproducciones de artefactos, en principio también van a generar buena accesibilidad y atraktividad, pero los niveles de atención van a estar

condicionados al grado de manipulación (o interactividad) que permita la reproducción. Así, los *stand* que suelen ofrecer algunos elementos para ser tocados realmente no permiten más interactividad que ese “toqueteo” de la textura y el contorno de elemento, lo que causa una pérdida rápida de interés por parte de los visitantes (artefactos líticos en el Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid (Alcalá de Henares), diferentes elementos en el MARQ de Alicante).

Por el contrario, aquellos *stand* que permiten su real manipulación logran altos niveles de atrapabilidad. Por ejemplo, en el Museo Arqueológico Nacional de Dinamarca, en la ciudad de Copenhague, se permite al público coger un escudo y ponerse un casco, propios del armamento vikingo (pueden comprobar los pesos reales de estas piezas, su tamaño y dificultad para manipularlos, etc.); o la idea de permitir la molienda de cereal con molinos de mano... Se trata de que el público pueda reproducir una actividad, comprobando la funcionalidad de los artefactos recreados, viviendo la experiencia.

Por otro lado, resulta de gran relevancia el hecho de dotar de contenido explicativo a este tipo de recursos (reproducciones y maquetas) si pretenden ser precisamente divulgativos, y que dicho contenido sea asimilable y comprensible por los visitantes. En este sentido, deben tenerse en cuenta los casos documentados en los análisis realizados, tales como los dioramas de la sala de Prehistoria del Museo de Jaén (carentes de explicación) o las maquetas de los territorios de la Edad del Cobre y del Bronce del Museo de Almería, que resultan representaciones muy conceptuales, cuya interpretación y comprensión queda muy alejada para un público no especializado, o el montaje que representa el Fortín de Los Millares del mismo museo, en el que no se señala ninguna cuestión explicativa (qué tipo de estructura es, a qué yacimiento arqueológico pertenece ni cuál es su funcionalidad).

Recursos basados en las nuevas tecnologías.

Tradicionalmente, desde hace años, se ha considerado que los recursos basados en las nuevas tecnologías atraen más la atención de los visitantes y su uso

genera una gran motivación. De hecho, en la década de los 2000 se produjo un *boom* en los espacios de presentación de patrimonio de nuestro país en cuanto a la implementación de recursos museográficos basados en las nuevas tecnologías, justificado por esa supuesta excelente usabilidad en todos los sentidos y gran capacidad para generar aprendizaje. En cierto modo, no obstante, quizás esto fuera así en las primeras décadas de los años 90 por la novedad que suponían, pero en la actualidad, en pleno siglo XXI, en un contexto en el que las nuevas tecnologías están al alcance de nuestra mano en todos los aspectos de nuestra vida, parece necesario ponerlo en duda y realizar un proceso de evaluación acerca de si esa afirmación sigue siendo válida, o por el contrario ya no lo es.

Audiovisuales

Al igual que se ha indicado para los textos, los niveles de usabilidad de los audiovisuales van a estar condicionados por diferentes aspectos, tales como la duración del visionado, el número de audiovisuales que se ofrezcan a lo largo de toda la exposición, el tipo de discurso, de qué trata el contenido explicativo (informativo, de contexto, acontecimiento, investigación-documental o inmersivo).

Sin embargo, en el caso de los audiovisuales entran en juego también otros factores como la velocidad y el ritmo de la narración o de los acontecimientos que se muestran (si es muy lento puede causar aburrimiento, si es muy rápido, puede haber problemas de asimilación de las explicaciones), el tipo de imágenes (esquemáticas, personas que actúan y escenifican, infografías, recreaciones virtuales...), el tipo de activación (cíclico por sí solo o que sea necesario activarlo), si hay espacio donde sentarse para verlo.

Las características que parecen más adecuadas se basan en una duración media (entre 3 y 4 minutos, alcanzando como máximo unos 7 minutos), velocidad activa, dinámica pero asimilable (no rápida, lo suficiente para que mantenga la atención), contenido del discurso informativo, tipo documental o narrativo.

Ejemplos de audiovisuales excesivamente largos que no logran atrapar a los visitantes son el de la unidad expositiva 5 del Museo de Almería y el de la unidad expositiva 34 del Moesgaard Museum (ambos de 10 minutos de duración). Tienen una narración muy lenta, con un contenido no muy interesante según muestran las actitudes del público y acaban cansando a los visitantes.

Los de las unidades expositivas de la zona 4.2 del Moesgaard Museum (ues 74b, 76b, 78b y 81b) logran muy buena atrapabilidad. Tienen una duración corta, entre 1 y 3 minutos, y consiste en la narración de unas historias sobre los modos de vida y rituales de esa sociedad. Su problema es que pasan desapercibidos en gran medida, por su ubicación y forma de activación.

Casos excepcionales son los dos de la zona 5.4. del Moesgaard Museum, sobre la investigación arqueológica (ue 92) y sobre el hallazgo del Hombre de Grauballe (ue 106a), así como el del final de la exposición de La Cuna de la Humanidad (ue 4.18), que aún teniendo una larga duración (8 minutos el primero y 14 minutos los dos últimos) tienen muy buenos resultados en usabilidad. Todos ellos tienen características similares en cuanto al tipo de discurso (información, estilo documental), velocidad, tipo de activación (cíclico) y disponibilidad de espacio donde poder sentarse a visualizarlo.

Finalmente, hay que destacar el audiovisual de la Batalla de Illerup Adal (ue 176b) del Moesgaard Museum que, con sus características totalmente inmersivas y envolventes durante los 3 minutos y 40 segundos de duración, logra sin lugar a dudas atrapar y cautivar la atención de los visitantes.

Touchscreen o pantallas táctiles

Los ordenadores interactivos o pantallas táctiles o *touchscreens* son el recurso museográfico basado en las nuevas tecnologías que más auge ha experimentado en las últimas décadas. No obstante, pese a las elevadas expectativas de usabilidad que se le auspiciaban (entre otras cualidades se les suponía una alta atraktividad dado que permitían a los visitantes interactuar), no se han visto correspondidas. Al mismo

tiempo, se hace preciso destacar la necesidad de saber diseñar adecuadamente la información que en ellos se va a ofrecer y que ésta resulte verdaderamente atractiva y asimilable por visitantes, de cara a lograr la difusión del conocimiento, ya que se ha podido constatar que este tipo de recurso no siempre cumple con esos objetivos.

En la mayoría de las ocasiones documentadas, los contenidos que se plasman en las pantallas táctiles es en forma de textos y éstos, parece que contienen una cantidad de información ilimitada (hay casos en el que tienen horas de lectura), lo que lleva a los visitantes a perder el interés en este tipo de recursos museográficos. Además, hoy en día, el hecho de ofrecer unos contenidos explicativos en base a textos tan extensos *in situ* en los enclaves de presentación de patrimonio no parece necesario, pudiendo en su lugar ser colgado en la web, al alcance de todos; aquellos visitantes realmente interesados en obtener tan ingente cantidad de información, podrán hacerlo cómodamente desde casa o desde el *Smartphone*, recurriendo a Internet; ya no es necesario acudir a un museo para obtener ese tipo de información. Los museos deben centrarse en ofrecer unos mensajes accesibles, concisos y atractivos; un tipo de mensajes y experiencias que el público no va a encontrar en otros lugares.

Parece que lo más eficiente sería transmitir los textos en paneles y destinar las pantallas táctiles a contenidos que impliquen más interactividad y “jugabilidad” (*gamificación o ludificación*), algo que no pueda ofrecerse mediante recursos de tipo tradicional (respecto a la *gamificación* debe estar justificada por la transmisión de contenidos históricos relacionados con la exposición de patrimonio arqueológico, fomentando su comprensión y asimilación).

Por otro lado, ha sido posible observar que gran parte de los visitantes, una vez han accedido a uno de estos recursos museográficos, en el resto de la visita han obviado los siguientes dispositivos basados en este tipo de recurso, sin detenerse ni siquiera en él, o lo han “toqueteado” durante unos segundos, echando un breve vistazo, tras lo cual abandonan su uso. En consecuencia, puede decirse que esta museografía obtiene en general niveles bajos de usabilidad y se presupone una baja comprensibilidad.

En el caso del Moesgaard Museum los *touchscreens* presentan los contenidos de modo diferente, más interactivo, y en consecuencia reciben buena usabilidad. No obstante, pese a esos buenos resultados obtenidos en un principio, acaban perdiendo su capacidad de atracción y atrapabilidad en un momento avanzado de la visita debido a lo repetitivo que se hace el uso este recurso.

Otras de las consideraciones que se pueden realizar tras los estudios que se han llevado a cabo es que entre los visitantes que llegan a manipular durante cierto tiempo una de las pantallas táctiles que ofrecen los museos, se observa que tras ella no suelen pasar a manipular otra, o si lo hacen, no es durante un periodo largo de tiempo, es decir, el uso que se hace de estos dispositivos no es continuado.

Además, también se ha notado el efecto negativo que produce en la usabilidad el hecho de que los dispositivos dispongan de un tipo de funcionamiento que se ha vuelto obsoleto. Frente a la velocidad de respuesta que ofrecen hoy día los *smartphones* y *tablets* de que dispone la mayoría de la población, las pantallas táctiles de los museos han perdido actualidad, resultando su manipulación algo tosca y lenta, lo cual hace a los visitantes desistir de su uso (por ejemplo, esto queda claramente constatado en el Museo de Almería).

Otros recursos tecnológicos interactivos

Los nuevos dispositivos móviles, las reconstrucciones virtuales, la realidad aumentada, etc. se decía hace unos años que dominarían en el panorama de las técnicas de difusión y que propiciarían grandes oportunidades de interactividad y experiencias inmersivas. A día de hoy, hay que poner en duda que estos resultados se estén dando y hasta qué punto han tenido éxito tales expectativas y si son realmente utilizadas por los visitantes, pues todo parece indicar que no es así.

En este sentido, en el total de 59 enclaves de presentación de patrimonio arqueológico analizados a través de los tres estudios desarrollados, no se ha podido documentar la aplicación profunda de ningún tipo de estos dispositivos (no hay aplicaciones para *Smartphones*, no hay tecnología NFC...) y lo que se ha documentado

ha recibido niveles bajos de usabilidad o carecían de un diseño que explicara realmente algún tipo de contenido informativo (los códigos QR del Museo de Córdoba no se usan, las reproducciones 3D de la exposición La Cuna de la Humanidad no atraen ni transmiten explicaciones, etc.)

A través de los estudios realizados en la presente investigación se ha podido ver que efectivamente, *grosso modo*, este tipo de recursos museográficos no supone un gran atractivo para el público frente al resto de la museografía. Sin embargo, esto se debe al modo en que se están implantando y al tipo de contenido con que se les dota, o a la ausencia precisamente de éste. En el caso del *Moesgaard Museum* de Aarhus (Dinamarca), sí hay una diferente implementación de recursos basados en las nuevas tecnologías, consiguiéndose ambientes muy envolventes, inmersivos, que logran generar mucha más atraktividad y motivación, y buenos niveles de usabilidad.

En definitiva, en este punto cabe señalar brevemente la cuestión del uso de las nuevas tecnologías en el campo de la difusión patrimonial, que evidentemente deben ser usadas pero con cuidado y precaución, evitando su abuso y uso malentendido y de modo ineficaz. Su función tiene que ser promover la complementariedad de la información que ofrecen con la de los demás recursos museográficos, así como con los vestigios observables durante la exposición, de modo que favorezcan un afianzamiento de dicho conocimiento adquirido.

En este sentido, es posible emplearlas también como medio de dar una ambientación adecuada a las salas de la exposición del museo, es decir, crear ambientes inmersivos que recreen las situaciones propias de las sociedades históricas que se están explicando a través de los vestigios arqueológicos (tal y como se vio en la exposición temporal *Romanorum Vita* (La Caixa) y como se hace en el *Moesgaard Museum* de Aarhus (Dinamarca)).

No obstante, en todo lo que se ha comentado referente a los recursos basados en las nuevas tecnologías, no se puede obviar el conjunto de inconvenientes que presentan, y que efectivamente han sido documentados a lo largo de las diferentes observaciones realizadas: Que puedan estropearse, obsolescencia y elevados costes de mantenimiento, además del fuerte gasto de inversión inicial.

Frente a esta problemática debe tenerse en cuenta la posibilidad de generar ambientes mediante la implementación de recursos tradicionales, que van a resultar más económicos al tiempo que también sus costes de mantenimiento van a ser mucho más baratos. Concretamente, se puede hacer referencia al uso de las imágenes, dada su buena capacidad de comunicación y que ayudan muy bien a comprender los significados así como a recrear espacios, y tienen muy buena usabilidad, como ya se ha explicado anteriormente. Ejemplo de ello, como se ha tratado a lo largo del presente texto, son la exposición temporal Los Carpetanos (del Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid (Alcalá de Henares), la Casa romana de Hippolytus (Alcalá de Henares) y el Museo Arqueológico de Alicante (MARQ), entre otros.

Este tipo de enfoque museográfico, el hecho de reconstruir visualmente, da lugar a muy buenos resultados en usabilidad en términos generales (accesibilidad, atraktividad y atrapabilidad): fomenta el interés y la motivación de los visitantes, logra introducirles en aquellos contextos, generando experiencias, comprensión y el posterior recuerdo. Hoy día no tienen cabida exposiciones sin ambientación mínima.

La intención es introducir al público en el conocimiento de la Historia, que aprenda a percibirla mediante los elementos arqueológicos que nos han llegado y los datos que se proporcionan a partir de la investigación. De este modo, se conseguirá que la sociedad conozca su patrimonio, lo comprenda, valore y, finalmente, lo aprecie y lo conserve. Sería la contrapartida de todo el trabajo realizado como arqueólogos y responsables de la tutela del patrimonio histórico-arqueológico.

7.2. Tercera fase, la difusión: Los cinco pasos para la presentación del Patrimonio Arqueológico: Documentar, trasponer, musealizar, gestionar y evaluar.

Para que el patrimonio y el conocimiento histórico-arqueológico sean accesibles y comprensibles para el mayor número de personas, se hace necesario un buen proceso de adaptación y de transmisión de dichos contenidos a los sistemas cognitivos que dominan entre este tipo de público, es decir, entre el elemento

receptor. Hay que pasar de lo que se podría llamar *ese saber sabio* (experto) a un *saber enseñado*, es decir, el lenguaje científico y especializado tiene que ser adaptado a otro que resulte más cercano y significativo para la sociedad.

Se propone a continuación un modelo basado en cinco pasos o fases mediante el que se expone un modo que se consideraría eficaz para lograr esa *transformación* o *traducción* del saber científico y lenguaje de investigación al saber enseñado, comprensible y asimilable por los visitantes.

1. Documentación

Esta etapa concierne al proceso de investigación que se desarrolla sobre la disciplina de referencia, sobre el discurso científico propiamente dicho, es decir, el análisis arqueológico de la cultura material que permite construir el conocimiento histórico.

En esta fase se trabaja un discurso muy endogámico, especializado, que gira en torno a la misma disciplina y que queda, por lo tanto, muy alejado de la comprensión de los no expertos. Por ello, dado que el porcentaje de público experto en una exposición es menos de 1% y que el objetivo es hacerlo accesible y comprensible por la sociedad en general, es necesario realizar una adecuación de ese discurso. Éste es el segundo paso dentro de nuestro modelo: La transposición.

2. Transposición

Proceso de adecuar el *saber sabio* (que manejan los disciplinares, un saber implícito) al *saber transmitido* (saber explícito, aquel que debe estar presente en la exposición).

Este paso debe hacerse con la connivencia de los disciplinares puesto que el saber transmitido tiene necesariamente que basarse en el discurso científico, pero no puede ser un trabajo desarrollado únicamente por ellos. Debe de ser un equipo

interdisciplinar, compuesto tanto por gente experta en la disciplina de referencia como por gente experta en transposición. Este segundo tipo de personal con especial sensibilidad en ese proceso de adecuación, va a posibilitar que los criterios expositivos del montaje tengan una buena accesibilidad para los visitantes; será capaz de proceder a una selección eficaz de los recursos de mediación (textuales, semánticos...).

El perfil educativo medio de los visitantes de una exposición es un nivel de Secundaria/Bachillerato, aspecto que es importante que se tenga en cuenta a la hora de realizar la transposición, ya que repercute directamente en el mayor o menor grado de accesibilidad que tiene el conocimiento que se debe de adecuar y permite conocer qué aspectos son más accesibles y necesitan menos adecuación y cuáles son menos accesibles y precisan más apoyos de mediación.

Sin embargo, en este proceso de adecuación del discurso científico a niveles de comprensión, no se puede perder de vista la lógica de la disciplina que se está transmitiendo (de ahí la necesidad a la que se aludía antes de contar con equipos interdisciplinares). En este sentido, debe respetarse la lógica arqueológica, su epistemología y su vocabulario técnico. No se puede perder en la transposición la base de ese conocimiento, pues la exposición perdería su relación última con el patrimonio, y éste, su significado. En lugar de ello, es preciso explicar ese concepto, ese objeto, esa metodología o esa interpretación; ver qué problemas de comprensión plantea y apoyarlo en la mediación, pero no renunciar a ello. Se trata de hacerlo accesible al que recibe ese mensaje, pero sin caer en la infantilización o *disneyzación* del conocimiento.

3. Musealización

Es necesario llevar a cabo una planificación antes de proceder a la musealización, de cara a prever futuras problemáticas. Dicha planificación debe determinar los recursos y técnicas a utilizar en cada proyecto, orientadas hacia la transmisión de ideas y facilitar su comprensión.

Se trata de la adecuación del *saber enseñado* al *saber mostrado*, es decir, el mensaje expositivo, el cual es la consecuencia de un continuo compuesto por la cultura

material, un espacio estructurado, los elementos expositivos, un plan de dinamización (programas públicos y educativos), un plan de comunicación y un plan de gestión.

Para todo ello, hay que tener en cuenta diferentes cuestiones, como el tipo de discurso y lenguaje empleado, los recursos museográficos con los que se va a implementar, los tipos de espacios que existen en un museo, las necesidades de cada tipo de espacio y el nivel de seguridad asociado, los intereses del público, etc.

Por otro lado, en relación con los flujos, debe cuidarse cómo se genera el recorrido pues va a afectar a la accesibilidad de los recursos y al nivel de comprensión del mensaje museológico (cuidar la existencia de zonas de acogida, de *cul de sac*, de pasos dobles, el *efecto pasillo*, disyuntivas de recorrido, pasos lineales, distribución de las áreas de servicios...).

Hay factores que aumentan la velocidad de recorrido y hay otros que la bajan y deben ser tenidos en cuenta a la hora de diseñar la exposición. Por ejemplo, gran cantidad de piezas y textos largos va a influir de manera notable en la velocidad de la visita, haciéndola más lenta, y en la carga de visitantes en cada zona expositiva. Deben crearse zonas con buen tránsito y flujo de visitantes, evitando atascos.

Al mismo tiempo, ligado a esto, es importante realizar un análisis sintáctico de la superficie expositiva; estudiar qué espacio hay disponible y cómo se distribuyen los recursos museográficos (si están los audiovisuales en una misma zona o dispersos...). Coordinando el nivel semántico y el pragmático se generará una exposición más potente.

Además, esa coherencia semántica debe darse también entre el objeto (los vestigios arqueológicos) y el discurso museológico e igualmente importante es la coherencia externa, es decir, todo ello con el conocimiento que ya tiene el público.

4. Gestión

Una buena gestión se hace indispensable para apoyar y dar coherencia al esfuerzo realizado en todos los pasos anteriores. El montaje de una exposición debe de ser

sostenible, de modo que exista un equilibrio que le permita desarrollarse sin obstáculos; hay que generar una buena cadena de coordinación entre factores internos y externos al equipo.

5. Evaluación

En términos generales, las evaluaciones permiten medir la eficiencia de los recursos museográficos, así como la relación de los visitantes con ellos, a través de la manifestación de conductas, procedimientos, actitudes, preferencias, afectos e impactos. Debe de estar presente en todos los pasos anteriores, de forma que el equipo siempre reciba *feedback* durante el proceso.

Entra aquí el factor de la retroalimentación, siendo posible realizar evaluaciones previas sobre los visitantes potenciales, durante la visita o una vez finalizada ésta, que permitirán conocer qué aspectos de la exposición han captado mejor la atención, si se ha transmitido eficazmente el conocimiento, etc. y mejorarlos.

Al respecto, se distinguen cinco tipos de evaluación: Previa, Formativa, Sumativa, Remedial e Implicativa (ver apartado 2.2.2).

Las evaluaciones trabajan mediante el empleo de técnicas, tanto empíricas como racionales, de forma sostenida en el tiempo, permitiendo obtener informes de gran profundidad, en función de las demandas de la institución museística. De este modo, se consigue una aproximación a los recursos museográficos que se implementan, a la percepción que tienen los visitantes y al uso que hacen de ellos.

Futuras líneas de investigación

Como se ha visto, el presente trabajo se basa en un gran interés por mejorar los diseños museográficos y en general las propuestas de difusión y presentación del patrimonio arqueológico. En este sentido, pretende enmarcarse en la *fase generativa de la evolución de los estudios de público*.

Esta investigación ha permitido evaluar diferentes estrategias museográficas de difusión de varios enclaves museísticos, en un intento de valorar la eficacia del museo y de su sistema de comunicación expositivo para satisfacer la transmisión de conocimiento, y a partir de ello, realizar un acercamiento a la realidad museográfica de los enclaves de presentación del patrimonio arqueológico nacional.

Además, en el último estudio desarrollado (Estudio 3), se ha llevado a cabo un análisis sobre *comprensibilidad*, con el que se busca medir qué contenidos ha llegado a asimilar el público tras la visita a la exposición. El desarrollo de las tareas de *clickers* se realizó siempre al final de la visita (es decir, post-test) lo que permite conocer datos de perfil, impacto, satisfacción, opinión y comprensión. La intención de la aplicación de este estudio ha sido llevar a cabo el pilotaje de la metodología basada en la técnica de Sistema Interactivo de Participación de Públicos (SIPP) o *clickers*.

Como futuras líneas de investigación se abre así la posibilidad de llevar un paso más allá este tipo de investigaciones relativas a la comprensibilidad, y unido a ello, además, incorporar la *aprendibilidad*, es decir, las cuestiones relativas al aprendizaje, entendidas como la relación que se establece entre lo que ya sabe el visitante (conocimiento previo a la visita) y los nuevos conocimientos que va a asimilar gracias a la exposición o las modificaciones que se van a realizar en esos esquemas preconcebidos.

Esto sería posible realizando, además de los post-test del tipo ya aplicado en el presente Estudio 3, análisis pre-test, consistentes en el pase de cuestionarios (ítems) mediante *clickers* sobre contenidos que evalúen expectativas y conocimientos previos a la visita a la exposición. En un momento posterior, propio al tratamiento de los datos e interpretación, será posible establecer comparaciones y ver las relaciones y diferencias entre los resultados, alcanzando conclusiones acerca de comprensibilidad y aprendibilidad.

Al mismo tiempo, dichas conclusiones podrán ponerse en relación con las obtenidas a partir de los estudios de observación referidos a la usabilidad de la museografía, analizando con qué recursos se han explicado aquellos contenidos que han sido mejor comprendidos (si se trata de textos, imágenes, dispositivos basados en

las nuevas tecnologías, qué tipo de discurso se ha empleado, etc.). De esta relación se podrán extraer modelos con buenos resultados en cuanto a eficiencia de la difusión del patrimonio arqueológico y del conocimiento histórico.

Referencias bibliográficas

AA.VV. (2005): *Complutum, la ciudad de las ninfas*, Catálogo de la exposición, Museo Arqueológico Nacional, Madrid.

AA.VV. (2008): *Los Millares. Guía del enclave arqueológico*, Junta de Andalucía, Consejería de Cultura.

AGUIRRE ARIAS, B. (2007): Del Concepto de Bien Histórico-Artístico al Patrimonio Cultural, *DU&P: revista de diseño urbano y paisaje*, vol. 4, 11, pp. 1-34.

ALCALDE, G., BOYA, J., ROIGÉ, X. (Eds.) (2010): *Museus d'avui: Els nous museus de societat*, Girona, Institut Català de Recerca en Patrimoni Cultural.

ALCALDE, G. y BURCH, J. (Eds.) (2011): La patrimonialització de l'arqueologia: conceptes i usos actuals del patrimoni arqueològic al nord-est de la Península Ibèrica, ICRPC, Girona.

ALCALDE, G. y BURCH, J. (2015): El uso de los yacimientos arqueológicos musealizados. Contextualización y caracterización de sus visitas en el ámbito de la Costa Brava, *Complutum*, vol. 26 (2), pp.175-185.

ALCALDE, G. y RUEDA, J.M. (2004): *L'ús del Museu d'Art de Girona: Anàlisi de la utilització del centre en el període 2002-2003*, Universitat de Girona.

ALCALDE GURT, G. y RUEDA TORRES, J.M. (2007): People who don't go to Museums, *International Journal of Heritage Studies*, nº13 (6), pp.521-523.

ALCALDE GURT, G. y RUEDA TORRES, J.M. (2008): Una aproximación al análisis del no-público de los museos a partir del estudio de uso del Museo de Arte de Girona, *Mus-a*, 6, nº10, pp.90-95.

ALCALDE, G., SAÑA, M. (Eds.) (2006): *Patrimoni arqueològic i espais d'interès natural*, Girona Documenta Universitaria.

ALEXANDER, E.P. y ALEXANDER, M. (2008). *Museums in Motion: An Introduction to the History and Functions of Museums* (2ª edición). Lanham: AltaMira Press.

ALLARD, M. y LAROUCHE, M.C. (1994): La evaluación de programas de interpretación de la Historia destinados a los grupos escolares en los lugares históricos canadienses, *Reunión anual del Comité Educación y Acción Cultural (CECA)*, ICOM-Ecuador, Cuenca.

ALMAGRO, M. y ARRIBAS, A. (1963): El poblado y la necrópolis megalíticas de Los Millares (Santa Fe de Mondújar, Almería), *Biblioteca Praehistorica Hispana*, 3, Madrid.

ALONSO, M. R. (1992): *El patrimonio histórico: destino público y valor cultural*, Universidad de Oviedo.

AMORES CARREDANO, F. y GÓMEZ DÍAZ, A. (2002): La difusión en los Conjuntos Arqueológicos de Andalucía: La dificultad de resolver una carencia endémica, *VI Jornadas Andaluzas de Difusión del Patrimonio Histórico*, Málaga, 5-7 de Mayo de 2001, Sevilla, pp. 267-283.

ARRIETA, I. (Ed.) (2013): *Reinventando los museos*, Universidad del País Vasco, Bilbao.

ASENJO HERNANZ, E. (2014): *Aprendizaje informal y nuevas tecnologías: análisis y medición del constructo de interactividad en contextos de exposición del patrimonio*, Tesis doctoral inédita, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid.

ASENJO, E., ASENSIO, M. y RODRÍGUEZ, M. (2012): Aprendizaje informal, en ASENSIO, M., RODRÍGUEZ, C.G., ASENSIO, E. y CASTRO, Y. (Eds.), *Museos y Educación. Series de Investigación Iberoamericana de Museología*, año 3, volumen 2.

ASENJO, E. y RODRÍGUEZ-MONEO, M. (2011): De la discusión teórica de los tipos de aprendizaje informal y motivado, dos etiquetas distintas y un solo aprendizaje verdadero, en *Lazos de Luz Azul. Museos y tecnologías 1, 2, y 3.0.*, pp. 49.

ASENSIO BROUARD, M. (1988): Psicología del aprendizaje y la enseñanza de la historia del arte, *VI Jornadas Nacionales DEAC-Museos*, Valladolid.

ASENSIO, M. (1994): Los autómatas de Hefesto o el procedimiento para crear seres procedimentales, *IBER. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, 2, pp.79-98.

ASENSIO, M. (1996): Estudios de público en España, *Seminario Internacional: Museum Visitors Studies*, Mérida.

ASENSIO, M. (2001): Los Programas de Aprendizaje Informal o de cómo la guinda puede cambiar por completo el pastel, en: FULLEA, F. y RIBAO D. (Eds.), *Internet como recurso didáctico del entorno. Investiga tu entorno y exponlo*, Madrid: El Corte Inglés, pp. 97-122.

ASENSIO, M. (2012a): Marco teórico de la Evaluación en Museos. Ponencia realizada en el *III Simposio de Museología Científica. La evaluación como herramienta de innovación en museos*. Celebrado los días 3 y 4 de octubre en CosmoCaixa Madrid. Recuperado de: <http://www.cosmocaixa.com/museologia/934/>

ASENSIO, M. (2012b): Un análisis racional y comprensivo de los métodos y técnicas de evaluación. Memoria de investigación no publicada.

ASENSIO, M. (2013): Cajas de Cristal Rubí o de cómo musealizar la cultura de la vid y del vino, en: CELESTINO, S. y BLÁNQUEZ, J. (Eds.), *Patrimonio Cultural de la Vid y el Vino*, UAM, Madrid, pp. 38-83.

ASENSIO, M. (2015): El aprendizaje natural, la mejor vía de acercarse al patrimonio, *Revista Educatio Siglo XXI*, 33 (1), 55-82.

ASENSIO, M. (2017): Como el agua que fluye: Formar para lo informal, *Información psicológica*, 113, pp.70-84.

ASENSIO, M. (2017): ¿Hacia dónde vamos? Los estudios de público, un desafío para el futuro de los museos, en BIALOGORSKI, M. y RECA, M.M. (Eds.), *Museos y Visitantes. Ensayo sobre estudios de público en Argentina*, Universidad de la Plata, pp.13-25.

ASENSIO, M., y ASENJO, E. (Eds.) (2011). *Lazos de Luz Azul: Museos y Tecnologías 1, 2 y 3.0*. Barcelona: UOC.

ASENSIO, M., ASENJO, E., CASTRO, Y., POL, E. (2014): Evaluación implicativa: hacia una visión generativa y participativa en la gestión de audiencias., en: *La sociedad ante los museos: públicos, usuarios y comunidades locales*, Universidad del País Vasco.

ASENSIO, M., ASENJO, E., IBÁÑEZ, A. (2009): Websites and Museums: New Informal learning Applications. *Proceedings of ECEL, The 8th European Conference on e-Learning*, The University of Bari, Italia, pp. 25-33.

ASENSIO, M., CARRETERO, M. Y POZO, J.I. (1989): *La enseñanza de las Ciencias Sociales*, Visor.

ASENSIO, M., GARCÍA, A. y POL, E. (1993a): Evaluación cognitiva de la exposición "Los Bronces Romanos en España": dimensiones ambientales, comunicativas y compresivas. *Boletín de ANABAD*, 43, 3-4, pp. 215-255.

- (1993b): La exposición "El Mundo Micénico" y sus visitantes, *Boletín del Museo Arqueológico Nacional*, 11, pp. 117-129.

ASENSIO, M., y POL, E. (1995a): Visitor behavior and dioramas characteristics. *Visitor Studies Conference Proceedings. St Paul, Minnesota*.

- (1995b): La polémica sobre el recorrido fijo o variable: Una reflexión desde los estudios de público, *Proserpina*, 12, pp. 61-91.

ASENSIO, M. y POL, E. (1996): Cuando la mente va al museo: un enfoque cognitivo-receptivo de los estudios de público, en: *IX Jornadas Estatales DEAC-Museos: La exposición*. Jaén: Diputación Provincial, pp. 83-133.

ASENSIO, M. y POL, E. (1998): La comprensión de los contenidos del museo, *IBER. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, 15, pp.15-30.

ASENSIO, M. y POL, E. (2001): *Evaluación de la Red de Museos y Centros de Divulgación Científica de la Comunidad de Madrid*. Madrid: Dirección General de Investigación de la Comunidad de Madrid.

ASENSIO, M., y POL, E. (2002a): *Nuevos escenarios en educación. Aprendizaje informal sobre el patrimonio, los museos y la ciudad*. Buenos Aires: Aique.

- (2002b): El marco teórico del aprendizaje informal, en ASENSIO, M. y POL, E. *Nuevos escenarios en educación. Aprendizaje informal sobre el patrimonio, los museos y la ciudad*, Buenos Aires: Aique, pp. 35-58.
- (2002c): Vivir en las ciudades históricas. Un programa de aprendizaje actitudinal., en ASENSIO, M. y POL, E. *Nuevos escenarios en educación. Aprendizaje informal sobre el patrimonio, los museos y la ciudad*. Buenos Aires: Aique, pp. 187-210.
- (2002d): ¿Para qué sirven hoy los estudios de público?, *Revista de Museología*, 24-25, pp.11-20.

ASENSIO, M., y POL, E. (2003a). Aprender en el museo. *IBER, Revista de Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, 36, pp.62-77.

- (2003b). Educar a través del patrimonio: Cancho Roano, el edificio más antiguo de la península. *Aula de innovación educativa*. 126, pp.12-15.
- (2003c). Los cambios recientes en la consideración de los estudios de público: La evaluación del Museu d'Història de la Ciutat de Barcelona, en *Actas del II Congreso de Musealización de Yacimientos Arqueológicos*, Barcelona: Instituto de Cultura de Barcelona (ICUB), pp. 310-322.

ASENSIO, M., y POL, E. (2005): Evaluación de Exposiciones, en SANTACANA, J. y SERRAT, N. (Eds.), *Museografía Didáctica*, Barcelona: Ariel, pp. 527-630.

ASENSIO, M., y POL, E. (2007): El Museu de la Biblioteca Nacional. *Mnemòsine, Revista Catalana de Museologia*, 4, pp.193-217.

ASENSIO, M., y POL, E. (2008): Conversaciones sobre el aprendizaje informal en museos y patrimonio, en FERNÁNDEZ, H. (Ed.), *Turismo, Patrimonio y Educación: Los museos como laboratorios de conocimientos y emociones*, Lanzarote: Escuela Universitaria de Turismo de Lanzarote, pp. 19-60.

ASENSIO, M., y POL, E. (2012): From Identity Museums to Mentality Museums: Theoretical basis for history museums. En CARRETERO, M., ASENSIO, M. y RODRÍGUEZ, M. (Eds.), *History Education and Construction of Identities*, (Series de R. Ashby, S. Foster y P. Lee (Eds.), *International Review of History Education*), Charlotte, NC: Information Age Publishing, pp. 257-268.

ASENSIO, M., y POL, E. (2016): A perspective on the evolution of discourse models in museums and heritage presentation spaces, en CARRETERO, M., BERGER, S. y GREVER, M. (Eds.), *Handbook of Research in Historical Culture and Education*, Palsgrave, N.Y. Capítulo 39.

ASENSIO, M., POL, E., CALDERA, P. y ALTIERI, J. (1999): Los Programas Públicos como proceso de evaluación de problemas y diseño de soluciones, *Revista de Museología*, 16, pp.79-83.

ASENSIO, M., POL, E. y GARCÍA, A. (1991): El ambiente expositivo: un análisis de los problemas ambientales en museos y exposiciones temporales, en De Castro, R. *Psicología ambiental: Intervención y evaluación del entorno*, Sevilla.

ASENSIO, M., POL, E., GOMIS, M. (2000): *Propuesta de áreas de interpretación para el Museu Marítim*. Memoria de investigación no publicada. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.

ASENSIO, M., POL, E., GOMIS, M. (2001a): Estudios de Público, Evaluación de Exposiciones y Programas y Diseño de Áreas Expositivas en el Museu Marítim, en *Drassana*, 9, pp.18-31.

- (2001b): *Planificación en Museología: el caso del Museu Marítim*. Barcelona: Museu Marítim de Barcelona.

ASENSIO, M., POL, E., REAL, N., GOMIS, M., LLERA, B., HERNÁNDEZ, H., y GONZÁLEZ, C. (1998): El proyecto Público y Museos. *Museo*, 3, pp.123-148.

ASENSIO, M., MAHOU, V., RODRÍGUEZ, C. y SÁENZ, I. (2012): Concepciones Erróneas en los Museos de Historia: una evaluación en el Museo y Parque Arqueológico Cueva Pintada, *Educación y Futuro: Revista de Investigación Aplicada y Experiencias Educativas*, 27, pp. 15-49.

ASENSIO, M., RODRÍGUEZ, C.G., y SÁENZ, J.I. (2012): Evaluación de programas públicos y educativos del Museo y Parque Arqueológico Cueva Pintada, en: ASENSIO, M., RODRÍGUEZ, C.G., ASENJO, E. y CASTRO, Y. (Eds.), *Museos y Educación. Series de Investigación Iberoamericana de Museología*, año 3, volumen 2.

ASENSIO, M., RUIZ-JIMÉNEZ, J., ASENJO, E. y POL, E. (2005): El impacto de los yacimientos arqueológicos urbanos: un viaje de ida y vuelta, en: *Actas de Urban Pasts and Urban Futures: bringing urban archaeology to life enhancing urban archaeological remains*. Bruselas: Comité Europeo de las Regiones.

ASENSIO BROUARD, M., SANTACANA MESTRE, J., POL MÉNDEZ, E. (2017): Apple Project (App Learning Evaluation): Primeros resultados de un estudio hecho en la Ciudadela ibérica de Calafell, *Revista de Didácticas específicas*, 17, pp. 8-38.

ASHWORTH, G. y HOWARD, P. (1999): *European Heritage planning and management*, Ed. Intellect books, Portland, Oregon.

AZUAR RUIZ, R. (2005): El MARQ: La tecnología al servicio de la museografía, *Marq, arqueología y museos: Museos, arqueología y nuevas tecnologías*, nº 0, pp. 47-56.

AZUAR RUIZ, R. (2013): *Museos, arqueología, democracia y crisis*, Trea, Gijón.

BACHILLER GIL, J.A. (2000): La normativa nacional e internacional en materia de aprovechamiento social del patrimonio arqueológico, *Vegueta* 5.

BALLART, J. (2006): El patrimonio histórico y arqueológico: valor y uso. Ariel, Barcelona.

BALLART, J. (2007): *Manual de Museos*, Madrid.

BALLART HERNÁNDEZ, J. y JUAN I TRESSERRAS, J. (2001): *Gestión del patrimonio cultural*, Ariel, Barcelona.

BARREIRO, M. (2003): Aprendizaje formal, informal y no formal, *Punto y Coma. Boletín de las Unidades Españolas de Traducción de la Comisión Europea*, 84, 1-2. http://ec.europa.eu/translation/bulletins/puntoycoma/84/pyc84_es.pdf

BARREIRO, D. (2013): *Arqueológicas. Hacia una arqueología aplicada*, Edicions Bellaterra, Barcelona.

BARREIRO MARTÍNEZ, D. (2000): *Evaluación del Impacto Arqueológico*, Laboratorio de Arqueología e Formas Culturais, CAPA 14, IIT, USC.

BENAVIDES SOLÍS, J. (2004): Los soportes ideológicos y materiales de la difusión del patrimonio cultural, *VII Jornadas Andaluzas de Difusión del Patrimonio Histórico*, Huelva, 5-8 de Noviembre de 2002, Sevilla, pp. 59-64.

BELCHER, M. (1991): *Exhibitions in museums*, Leicester University Press.

BELCHER, M. (1994): *Organización y diseño de exposiciones. Su relación con el museo*, Trea, Gijón.

BESOLÍ, A. (2010): Interactividad y comunicación museográfica audiovisual en exposiciones e arqueología e historia, en SANTACANA, J. y MARTÍN, C., *Museografía interactiva*, Trea, Gijón, pp. 523-552.

BINFORD, L. R. (1962): Archaeology as Antropology, *American Antiquity*, 2, Salt Lake City, pp. 217-225.

BITGOOD, S. (1994a): Classification of exhibit evaluation: How deep should Occam's razor cut?, *Visitor Behavior*, 9 (3), pp. 8-10.

- (1994b): Designing Effective Exhibits: Criteria for Success, Exhibit Design Approaches, and Research Strategies, *Visitor behavior*, 9 (4), pp. 4-15.

BITGOOD, S. (1996a): Theory, research and practice, *Visitor studies*, Vol 7, *Collected papers from the visitor studies conference*, Raleigh. Jacksonville: Center for Social Design.

- (1996b): Les méthodes d'évaluation de l'efficacité des dioramas: compte rendu critique, *Publics et Musées*, 9, pp. 37-53.

BRUNER, J. (1997): *La educación: puerta de la cultura*, Visor, Madrid.

BUTZER, K. W. (1989): *Arqueología. Una ecología del hombre: Método y teoría para un enfoque contextual*, Ed. Bellaterra, Barcelona.

CACHO QUESADA, C. y MARTÍNEZ NAVARRETE, M. I. (2000): Prólogo: presentando el pasado, arqueología y turismo cultural, *Trabajos de Prehistoria*, 57, 2, pp. 5-8.

CALDERA, P., ASENSIO, M. y POL, E. (2007): Proyecto museológico y museográfico del museo de las Ciencias del Vino en Almendralejo, en *Actas del III encuentro Internacional. Actualidad en Museografía*, ICOM-ESPAÑA, pp. 145-163.

CAMARERO IZQUIERO, C. y GARRIDO SAMANIEGO, M. J. (2004): *Marketing del patrimonio cultural*, Pirámide, Madrid.

CARRATALÁ GUIJARRO, M. (2012): *La difusión e interpretación de los yacimientos arqueológicos. Una propuesta para el Conjunto Arqueológico de Carmona y el público escolar del ciclo de infantil*, Trabajo Fin de Máster, Universidad de Granada.

CARRATALÁ GUIJARRO, M. (2014a): Los yacimientos arqueológicos: Conocer la Historia a partir del Patrimonio in situ, en *Tejuelo*, Monográfico nº 9, *Educación y socialización del patrimonio en el medio rural*, Consejería de Educación y Cultura del Gobierno de Extremadura, pp. 351-360.

- (2014b): Los yacimientos visitables: sus recursos para la comunicación con el visitante, en *Actas de las décimas Jornadas de Patrimonio Arqueológico en la Comunidad de Madrid*, Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid, pp. 239-245.
- (2014c): *Evaluación de la exposición temporal: La Cuna de la Humanidad (Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid)*, Trabajo Fin de Máster inédito, Universidad Alcalá de Henares y Centro de estudios Liceus, Madrid.

CARRATALÁ, M., POLO, L. A., MARÍN, L. (2015): Terra sigillata y su museografía: análisis práctico en museos españoles, en *Terra sigillata hispánica: 50 años de investigaciones*, Quasar, Roma, pp. 475-481.

CARRERAS, C. (2008): Diagnósis sobre el estado de la aplicación de las TICs en el mundo del patrimonio en España, en Bellido, M.L. (Dir.). *Difusión del patrimonio cultural y nuevas tecnologías*, UNIA, Sevilla, pp. 88-101.

CARRETERO, M. y ASENSIO, M. (Eds.) (2004): *Psicología del Pensamiento*, Alianza, Madrid.

CARRETERO, M. y CASTORINA A. (2010): *La construcción del conocimiento histórico: enseñanza, narración e identidades*, Paidós, Buenos Aires.

CARRETERO, M. y RODRÍGUEZ-MONEO, M. (2008): Ideas previas, cambio conceptual y razonamiento, en Carretero, M. y Asensio, M. (Eds.), *Psicología del pensamiento*, Alianza Editorial, Madrid.

CARRIER, C. (2002): Interpretación en difusión, en *Jornadas Andaluzas de Difusión: III, IV y V Jornadas*, Consejería de Cultura, Junta de Andalucía, Sevilla, pp. 49-54.

CASTILLA, P. (2012): Nuevas tecnologías expositivas: entornos museísticos, *Telos: Cuadernos de comunicación e innovación*, 90, pp.87-96.

CASTRO MORALES, F. y BELLIDO, M. L. (Eds.) (1998): *Patrimonio, museos y turismo cultural: claves para la gestión de un nuevo concepto de ocio*, Universidad de Córdoba.

CHAPMAN, R. (2010): *Arqueologías de la complejidad*, Bellaterra, Barcelona.

CHEVALLARD, Y. (1991): *La transposición didáctica. Del saber sabio al saber enseñado*, Aique, Buenos Aires.

CONTRERAS, F., RODRÍGUEZ, M. O., CÁMARA, J. A. y MORENO, A. (2000): *Hace 4000 años. Vida y muerte en dos poblados de la Alta Andalucía*, Junta de Andalucía, Consejería de Cultura, Sevilla.

COPELAND, T. (2004): Presenting archaeology to the public. Constructing insights on-site, en Merriman, N. (ed.) *Public Archaeology*, Routledge, Londres, pp. 132-144.

CORBISHLEY, M. (2004): Cultural Heritage Education: Introducing children to their past, *VII Jornadas Andaluzas de Difusión del Patrimonio Histórico*, Junta de Andalucía, Consejería de Cultura, Sevilla, pp. 13-19.

CRIADO BOADO, F. (2012): *Arqueológicas: La razón perdida*, Edicions Bellaterra, Barcelona.

CRIADO, F. y GONZÁLEZ, M. (1994): La puesta en valor del patrimonio arqueológico desde la perspectiva de la Arqueología del Paisaje en conservación arqueológica. Reflexión y debate sobre teoría y práctica, en *Cuadernos del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico II*, Sevilla, pp. 58-75.

DARVILL, T. (2007): Ancient monuments in the countryside: the English experience, en *IV Congreso Internacional de musealización de yacimientos arqueológicos. Conservación y presentación de yacimientos arqueológicos en el medio rural, Impacto social en el territorio, Zephyrus*, pp. 47-57.

DAVALLON, J. y CARRIER, C. (1989): *La présentation du patrimoine in situ: communiquer, exposer, exploiter*, Ministère de la culture, Paris.

DAVALLON, J., GRANDMONT, G. SCHIELE, B. (1992): *The rise of environmentalism in Museums*, Musée de La Civilisation, Québec.

DE LOS ÁNGELES, M., CANELA, M., GARCÍA BLANCO, A., POLO, M^a A. (2008): Los estudios de público, un instrumento de trabajo. La gestación de un proyecto, *Revista de los Museos de Andalucía*, Mus-A, 10, pp. 31-38.

DIAMOND, J. (1999): *Practical Evaluation Guide: Tools for museums and others informal educational settings*. Altamira Press.

DOMINGO, A., GARAU, C., CAU, M. A. y ORFILA, M. (2003): Pollentia (Alcudia, Mallorca): la musealización de un foro romano de provincias, en el *II Congreso Internacional sobre musealización de yacimientos arqueológicos: nuevos conceptos y estrategias de gestión y comunicación*, Ed. Ayuntamiento de Barcelona y Museu d'Història de la Ciutat, Barcelona, pp. 144-152.

DUFRESNE, C. (1994): The museum in adult education: a psychological study of visitor reactions, *International Review of Education*, 40, pp. 469-484.

DUNCAN, D. (2007): Clikers: a new teaching aid with exceptional promise, *Astronomy Education Review*, Vol. 5, Issue 1.

DOMÍNGUEZ ARRANZ, M. A. (coord.) (2009): *El patrimonio arqueológico a debate: su valor cultural y económico*, Actas de las jornadas celebradas en Huesca los días 7 y 8 de mayo de 2007), Instituto de Estudios Aragoneses.

EDWARDS, R. Y. (1976): Interpretation: What should it be?, *Journal of Interpretation*, vol. 1, 1.

ESPINOSA RUIZ, A. (2003): Los nuevos tipos de museo a comienzos del siglo XXI y la interpretación del patrimonio cultural (I), *Boletín de Interpretación*, 9, <http://www.interpretaciondel patrimonio.com/boletin/index.php/boletin/article/viewFile/118/118> (visitado en Mayo de 2013).

ESPINOSA RUIZ, A. (2004): Los nuevos tipos de museo a comienzos del siglo XXI y la interpretación del patrimonio cultural (II), *Boletín de Interpretación*, 10, <http://www.interpretaciondelpatrimonio.com/boletin/index.php/boletin/article/viewFile/130/130> (visitado en Mayo de 2013).

FALK, J.H. y DIERKING, L.D. (1992): *The Museum experience*. New York-Plymouth. USA, UK, Altamira press.

FALK, J.H. y DIERKING, L.D. (2000): *Learning from Museums. Visitor experiences and the making of Meaning*. New York-Plymouth. USA, UK, Altamira press.

FALK, J.H. (2009): *Identity and the Museum Visitor Experience*. Walnut Creek: Left Coast Press.

FERNÁNDEZ, H. y ASENSIO, M. (1998): Concept mapping tool as a research tool: knowledge assesment in social science domain, *The International Journal of Continuing Engeneering Education and Life-Long Learning*, 8, pp. 109-123.

FERNÁNDEZ H. y ASENSIO M. (2000): El cambio conceptual de los contenidos de historia local en contextos de aprendizaje formal e informal, *Tarbiya: Revista del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma de Madrid*, 26, pp. 83-115.

FONTAL, O. (2006): Las webs: complementos y extensiones de los museos, en CALAF, R. y FONTAL, O. (Coords.): *Miradas al patrimonio*, Ediciones Trea, Gijón, pp. 181-200.

FONTAL, O. (Coord.) (2013): *La educación patrimonial. Del patrimonio a las personas*, Ediciones Trea, Gijón.

FRASCARA, J. (2006): *El poder de la imagen. Reflexiones sobre comunicación visual*, Ediciones Infinito, Buenos aires.

GARCÍA BLANCO, A. (1988): *Didáctica del museo. El descubrimiento de los objetos*, Ediciones de la Torre, Madrid.

GARCÍA BLANCO, A. (1999): *La exposición, un medio de comunicación*, Akal, Madrid.

GARCÍA BLANCO, A., ASENSIO, M. y POL, E. (1992): El público y la exposición: ¿existen dificultades de comprensión?, *Boletín del Museo Arqueológico Nacional*, 10, pp.93-106.

GARCÍA BLANCO, A., SANZ MARQUINA, T., MACUA DE AGUIRRE, J. I. y GARCÍA-RAMOS SÁNCHEZ, P. A. (1980): *Función pedagógica de los museos*, Ministerio de Cultura, Madrid.

GARDNER, H. (1991): *Inteligencias múltiples. La teoría en la práctica*, Paidós, Barcelona.

GARDNER, H. (2011): *Mentes flexibles. El arte y la ciencia de saber cambiar nuestra opinión y la de los demás*, Espasa, Barcelona.

GIBBS, G. (2012): *El análisis de datos cualitativos en Investigación Cualitativa*, Ediciones Morata, Madrid.

GILMAN, B. I. (1916): Museum fatigue, *The Scientific Monthly*, 12, pp.62-74.

GÓMEZ MARTÍNEZ, J. (2006): *Dos museologías. Las tradiciones anglosajona y mediterránea: diferencias y contactos*. Trea, Gijón.

GONZÁLEZ DOMÍNGUEZ, E. (2002): Educación en Patrimonio: Experiencias, *VI Jornadas Andaluzas de Difusión del Patrimonio Histórico*, Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía, Sevilla, pp. 35-42.

GONZÁLEZ MENDEZ, M. (2002): El vestigio como atracción del turismo: La interpretación como atracción del vestigio, *Jornadas Andaluzas de Difusión: III, IV y V Jornadas*, Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía, Sevilla, pp. 25-39.

GONZÁLEZ PARRILLA, J.M. y CUENCA LÓPEZ, J.M. (eds.) (2009): *La musealización del patrimonio*, Universidad de Huelva.

HARO NAVARRO, M. (2011): *La Puesta en valor de yacimientos arqueológicos de la Prehistoria Reciente en el sur de la Península Ibérica*, Tesis doctoral inédita, Universidad de Granada.

HAYWARD, J. & LOOMIS, R. (1993): Looking Back at Front-End Studies, en *Visitor Studies: Theory, Research and Practice*, 5, pp.261-265.

HEIN, H. (1990): *The Exploratorium: the Museum as Laboratory*, Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press.

HEIN, G.E. (1998): *Learning in the museum*. NY. Routledge.

HEIN, G.E., ALEXANDER, M. (1998): *Museums: Places of learning*. American Asociation of Museums. Education Commitee. Washington.

HENRI RIVIÈRE, G. (1993): *La Museología*, Akal, Madrid.

HERBERT, D. T. (1995): *Heritage, Tourism and Society*. Leicester University Press, Leicester.

HERNÁNDEZ CARDONA, X. y ROJO ARIZA, M. C. (Coords.) (2012): *Museografía didáctica e interpretación de espacios arqueológicos*, Trea, Gijón.

HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ, F. (2008): *Manual de museología*, Editorial síntesis.

HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ, F. (2010): *Los museos arqueológicos y su museografía*, Trea, Gijón.

HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ, F. (2018): *Reflexiones museológicas desde los márgenes*, Gijón, Trea.

HERNÁNDEZ RAMÍREZ, J. (2005): De resto arqueológico a patrimonio cultural. El movimiento patrimonialista y la activación de testimonios del pasado, *Boletín GC: Gestión Cultural*, 11.

HERRERO, I. C. (Ed.) (2000): *Turismo cultural: el patrimonio histórico como fuente de riqueza*, Fundación del Patrimonio Histórico de Castilla y León, Valladolid.

HODDER, I. (1994): *Interpretación en Arqueología. Corrientes actuales*, Crítica, Barcelona.

HOOPER-GREENHILL, E. (1998): *Los museos y sus visitantes*, Ed. Trea, Gijón.

HOOPER-GREENHILL, E. y MOUSSOURI, T. (2002): *Researching learning in museums and galleries 1990-1999: a bibliographic review*, Research Centre for Museums and Galleries, University of Leicester, UK.

HOOPER-GREENHILL, E. (2006): Studying visitors, en Macdonald, S. (Ed.): *A companion to museum studies*, Blackwell publishing, Oxford, UK, pp. 362-371.

HORNOS MATA, F. (1994): Reflexiones acerca del patrimonio arqueológico inmueble y su conservación, en *Conservación arqueológica: reflexión y debate sobre teoría y práctica*, Junta de Andalucía, Instituto del Patrimonio Histórico, Sevilla, pp.10-17.

IBÁÑEZ GONZÁLEZ, E. J. (1998): Las réplicas de yacimientos arqueológicos aplicadas a la enseñanza: aspectos básicos y perspectivas de futuro, en *Arqueologia i ensenyament* (Treballs D'Arqueologia, 5), pp. 85-98.

IBÁÑEZ, A., ASENSIO, M. y CORREA, J. (2011): Mobile Learning y Patrimonio. Aprendiendo historia con mi teléfono, mi GPS y mi PDA, en IBÁÑEZ, A. (Ed.): *Museos, redes sociales y tecnología 2.0, Museums, Social Media & 2.0 Technology*, Zarautz: UPV-EHU Editorial, pp. 59-88.

ICOM (2007): Museum definition. Recuperado de: <http://icom.museum/the-vision/museum-definition/>

JIMÉNEZ, A., AMORES, F. y GONZÁLEZ, D. (2005): La musealización de los restos arqueológicos de la Encarnación y la emergencia de un nuevo escenario patrimonial en la ciudad de Sevilla, en *III Congreso Internacional sobre Musealización de Yacimientos Arqueológicos: De la excavación al público; procesos de decisión y creación de nuevos recursos*, Ayuntamiento de Zaragoza, Zaragoza, pp. 25-30.

KLAMER, A. y ZUIDHOF, P. W. (1998): The values of cultural heritage: merging economic and cultural appraisals, en MASON, R. (ed.), *Economics and heritage conservation*, The Getty Conservation Institute, Los Ángeles.

KOTLER, N. y KOTLER, Ph. (2001): *Estrategias y marketing de museos*, Ariel, Barcelona.

LASHERAS, J.A. y HERNÁNDEZ PRIETO, M. A. (2005): Explicar o contar. La selección temática del discurso histórico en la musealización, *III Congreso Internacional de Musealización de Yacimientos Arqueológicos*, Zaragoza.

LAYUNO, M. A. (2007): El museo más allá de sus límites. Procesos de musealización en el marco urbano y territorial, *Oppidum*, 3, pp. 133-164.

LEGUINA, J., BAQUEDANO, E. (Eds.) (2000): *Un futuro para la memoria. Sobre la administración y disfrute del Patrimonio Histórico Español*, Visor, Madrid.

LEY DEL PATRIMONIO HISTÓRICO ESPAÑOL de 1985.

LONGWORTH, L. y CHERRY, J. (Eds.) (1986): *Archaeology in Britain since 1945*, British Museum Publications, 4, Londres.

LÓPEZ-MENCHERO BENDICHO, V. M. (2008): La política de conservación de restos arqueológicos "in situ", en *17th International Meeting On Heritage Conservation*, Castellón, pp. 487-490.

LÓPEZ-MENCHERO BENDICHO, V. M. (2011): La presentación e interpretación del patrimonio arqueológico in situ. Los yacimientos arqueológicos visitables en España, Tesis doctoral inédita, Universidad Castilla-La Mancha, Ciudad Real.

LÓPEZ-MENCHERO BENDICHO, V. M. (2012): Manual para la puesta en valor del patrimonio arqueológico al aire libre, Trea, Gijón.

LORENTE, E., CABALLERO, A., CÁNOVAS, P., CEBRIÁN, R. (2007): La Red de Parques Arqueológicos de Castilla-La Mancha, un modelo de gestión, en *Actas de IV Congreso Internacional sobre Musealización de Yacimientos Arqueológicos*, Santiago de Compostela.

LULL, V. (1983): *La Cultura del Argar. Un modelo para el estudio de las formaciones económico-sociales prehistóricas*, Akal, Madrid.

MANSILLA CASTAÑO, A. M. (2002): Los discursos del Patrimonio Arqueológico, *VI Jornadas Andaluzas de Difusión del Patrimonio Histórico*, Consejería de Cultura, Junta de Andalucía, Sevilla, pp. 485-500.

MANSILLA CASTAÑO, A. M., (2004): *La divulgación del patrimonio arqueológico en Castilla y León: un análisis de los discursos*. Tesis doctoral inédita, Universidad Complutense de Madrid, Madrid.

MARTÍN GUGLIELMINO, M. (1996): Reflexiones en torno a la difusión del patrimonio histórico, *Difusión del Patrimonio Histórico*, Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico, Sevilla, pp. 14-17.

MARTÍN GUGLIELMINO, M. (2006): Interpretación del Patrimonio y gestión de recursos culturales para el desarrollo del territorio, en FONTAL MERILLAS, O. y CALAF MASACHS, R., *Miradas al patrimonio*, Trea, Madrid, pp.203-214.

MARTÍN GUGLIELMINO, M. (2007): La difusión del patrimonio. Actualización y debate, *e-rph, Revista electrónica de Patrimonio histórico*, 1, <http://www.revistadepatrimonio.es/revistas/numero1/difusion/estudios/articulo.php> (visitado en Marzo de 2013).

MATHERS, C., DARVILL, T. y LITTLE, B.J. (2005): Archaeological value in a world context, en MATHERS, C., DARVILL, T. y LITTLE, B.J., *Heritage of Value. Archaeology of Renown. Reshaping Archaeological Assessment and Significance*, University Press of Florida, pp. 1-18.

MARTÍN MONTERO, M. (1994): La interpretación del patrimonio y la gestión de los recursos culturales, en CALAF, R. y FONTAL, O. (Coords.), *Miradas al Patrimonio*, pp. 203-214.

MARTÍN PIÑOL, C. (2009): Los centros de interpretación: urgencia o moda, *Hermes*, 1, pp 50-59.

MARTÍNEZ VALLE, B., JIMÉNES, J. y CONSUEGRA, S. (2007): El Plan de yacimientos visitables de la Comunidad de Madrid: una apuesta por la difusión, en *IV Congreso Internacional sobre la musealización de yacimientos arqueológicos*, pp. 247-254.

MASRIERA ESQUERRA, C. (2008): Presentación del patrimonio arqueológico: ruinas “versus” reconstrucciones, ¿Qué entiende más el público?, *Iber: Didáctica de las ciencias sociales, geografía e historia*, 57, pp. 39-51.

MÉNDEZ MADARIAGA, A. (2000): El patrimonio arqueológico en la ciudad de Alcalá de Henares. El parque arqueológico Ciudad romana de Complutum, *Actas del 1^{er} Congreso Internacional de Musealización de Yacimientos Arqueológicos*, Alcalá.

MÉNDEZ MADARIAGA, A. (2007): La gestión de la arqueología como recurso cultural y turístico: propuesta para la Comunidad de Madrid, Tesis doctoral inédita, Universidad Rey Juan Carlos, Madrid.

MELTON, A.W. (1935): Problems of installation in Museums of Arts. Washington, American association of Museums.

MELTON, A.W. (1972): Visitor behavior in museums: Some early research in environmental design. *Human Factors*, 14, pp.393–403.

MILES, R. (1986): Museum audiences. *Museum Management and Curatorship*, 5, pp. 73-80.

MOLINA GONZÁLEZ, F. (2000): El poblado de la Edad del Cobre de Los Millares (Santa Fe de Mondújar, Almería), en BLÁZQUEZ PÉREZ (Ed. Cient.) *100 imágenes, Pasado*, Madrid, pp. 49-51.

MOLINA GONZÁLEZ, F. (2005): DVD: *Los Millares. Los Fortines de Los Millares: el control de un territorio*, Consejería de Cultura, Red Andaluza de Yacimientos Arqueológicos, Junta de Andalucía.

MOLINA GONZÁLEZ, F. y CÁMARA, J.A. (2004): Urbanismo y fortificaciones en la Cultura de El Argar. Homogeneidad y patrones regionales, en GARCÍA, M.R. y MORALES, J (Eds.), *La Península Ibérica en el II milenio a.C.: poblados y fortificaciones*, Colección Humanidades 77, Ediciones Universidad Castilla-La Mancha, Cuenca, pp.9-56.

MOLINA GONZÁLEZ, F. y CÁMARA, J.A. (2007): La Prehistoria. Historia de Andalucía, vol. I, (BENDALA, M. Dir.), Ed. Planeta.

MOLINA GONZÁLEZ, F. y CÁMARA, J.A. (2009): La Cultura argárica en Granada y Jaén, en HERNÁNDEZ, M., SOLER, J. y LÓPEZ, J.A. (Eds.), *En los confines del Argar*, Museo Arqueológico y Fundación MARQ, Alicante, pp. 196-123.

MOLINA GONZÁLEZ, F. y CÁMARA, J.A. (2010): Los Millares y su dominio en el valle del Andarax, *Revista de PH*, 73, Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico, pp. 42-87.

MOLINA, F. y RODRÍGUEZ-ARIZA, M^a. O. (2004): *Castellón Alto. Un asentamiento de la Edad del Bronce en la Alta Andalucía*, DVD, Red Andaluza de Yacimientos Arqueológicos, Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía y Ayuntamiento de Galera.

MOLINA, F. y RODRÍGUEZ-ARIZA, M^a. O., HARO, M., AFONSO, J. y NAVAS, E. (2004): Actuaciones arqueológicas en el yacimiento de Castellón Alto (Galera, Granada), Campaña 2001, *Anuario Arqueológico de Andalucía/2001*, III-1, Sevilla, pp.435-443.

MORALES MIRANDA, J. (1998a): La interpretación del patrimonio natural y cultural: todo un camino por recorrer, *Boletín Patrimonio Histórico*, 25, pp. 150-157.

- (1998b): *Guía práctica para la Interpretación del Patrimonio. El arte de acercar el legado natural y cultural al público visitante*, Junta de Andalucía, Consejería de Cultura, Sevilla.

MORENO BENÍTEZ, M. (2002): Patrimonio cultural. Puesta en valor y uso. Una reflexión, *Vector Plus, miscelánea científico-cultural*, 20, pp. 41-49.

MORENO ONORATO, A. y HARO NAVARRO, M. (2006): El Centro de Interpretación de Los Millares recrea la vida de la Prehistoria andaluza, *Boletín del Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico*, 58, Junta de Andalucía, Sevilla, pp. 14-15.

MORENO ONORATO, A. y HARO NAVARRO, M. (2008): Castellón Alto (Galera, Granada). Puesta en valor de un yacimiento argárico. *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología*, 18, Universidad de Granada, pp. 371-395.

MUNILLA, G. (2004): *Patrimonio cultural*, Barcelona, UOC.

MUNILLA, G. y CARRERAS, C. (2002): Tecnologías de la información y la comunicación, museos y patrimonio. Grupo Òliba. *Revista de Museología*.24/25, pp.44-60.

NICOLAU I MARTÍ, A. (2005): Excavar, exponer, conservar o reservar: criterios técnicos para un proceso de decisión, en *III Congreso Internacional sobre Musealización de Yacimientos Arqueológicos: De la excavación al público: procesos de decisión y creación de nuevos recursos*, Ayuntamiento de Zaragoza, Zaragoza, pp. 17-24.

OLCINA DOMÉNECH, M. H. (2005): De la conservación a la presentación: el tratamiento de los restos: reintegrar, reconstruir, recrear, en *III Congreso Internacional sobre Musealización de Yacimientos Arqueológicos: De la excavación al público: procesos de decisión y creación de nuevos recursos*, Ayuntamiento de Zaragoza, Zaragoza, pp. 67-80.

OLCINA, M. y PÉREZ, R. (2001): *La ciudad ibero-romana de Lucentum (El Tossal de Manises, Alicante). Introducción a la investigación del yacimiento arqueológico y su recuperación como espacio público*, Diputación Provincial de Alicante, Alicante.

PADRÓ WERNER, J. (1996): La interpretación: Un método dinámico para promover el uso social del patrimonio cultural y natural, *Difusión del Patrimonio Histórico*, Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico, Sevilla, pp. 8-13.

PARDO, J. (2003): La importancia del modelo de gestión de los museos y conjuntos arqueológicos, en *II Congreso Internacional sobre Musealización de Yacimientos Arqueológicos: nuevos conceptos y estrategias de gestión y comunicación*, Ed. Ayuntamiento de Barcelona y Museu d'Historia de la Ciutat, Barcelona, pp. 206-213.

PASTOR HOMS, M. I. (2004): *Pedagogía museística. Nuevas perspectivas y tendencias actuales*, Ariel, Barcelona.

PEARCE, S. M. (1992): *Museums, Objects and Collections*, Leicester University Press.

PEARCE, S. M. (ed.) (1994): *Interpreting objects and collections*. London, New York, Routledge.

PÉREZ CASTELLANOS, L. (2016): Estudios sobre públicos y museos. Volumen I. Públicos y museos: ¿Qué hemos aprendido?

PÉREZ -JUEZ GIL, A. (2006): *Gestión del patrimonio arqueológico*, Barcelona.

PÉREZ SANTOS, E. (2000): *Estudio de visitantes en museos. Metodología y aplicaciones*, Trea, Gijón.

PÉREZ SANTOS, E (2008a): El estado de la cuestión en los estudios de público en España. *Revista de los Museos de Andalucía*, Mus-A, 10, pp. 20-31.

- (2008b). Metodología básica de la investigación de público en museos: áreas de actuación, variables implicadas, tipos de investigaciones y técnicas utilizadas. *Revista de los Museos de Andalucía*, Mus-A, 10, pp. 48-57.

POL, E. (2012). Aprendizaje ubicuo en el museo a través de los programas de mochilas, en FONTAL, O., BALLESTEROS, P. y DOMINGO, M. (coords.), *Mirando a Europa: estado de la cuestión y perspectivas de futuro*, Observatorio de Educación Patrimonial en España / Instituto de Patrimonio Cultural de España, Madrid, pp. 140-150.

POL, E. y ASENSIO, M. (1997): ¿Por qué es efectivo un montaje? Un estudio sobre las teorías de los profesionales del museo, *Boletín de ANABAD*, 1, pp. 177-195.

POL, E. y ASENSIO, M. (2001): Así es si así os parece: un crisol de pareceres sobre el programa 'Vivir en las Ciudades Históricas', *IBER Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, 27, pp. 67-87.

POL, E. y ASENSIO, M. (2006): La historia interminable: una visión crítica sobre la gestión de audiencias infantiles en los museos, *MUS-A. Revista de los museos de Andalucía*, IV, 6, pp.11-19.

POL, E., ASENSIO, M. y GARCÍA, A. (1991): El ambiente expositivo: un análisis de los problemas ambientales en museos y exposiciones temporales, en *Actas de las III Jornadas de Psicología Ambiental*, Arquetipo, Sevilla, pp. 591-603.

POL, E., NOGUERA, L. y ASENSIO, M. (2016): Conocimiento informal de la ciencia, o por qué los museos de ciencia son tan eficientes, *Tarbiya: Revista de Investigación e innovación educativa*, 44, pp. 67-86.

PRATS, J. (2001): Valorar el patrimonio histórico desde la educación: factores para una mejor utilización de los bienes patrimoniales, en *Aspectos didácticos de las ciencias sociales*, 15, Zaragoza.

PROCTOR, N. (2011): El Museo como anfiteatro y el conservador como anfitrión., en ASENSIO, M. y ASENJO, E. (Eds.), *Lazos de Luz Azul. Museos y Tecnologías 1, 2 y 3.0.*, Barcelona: Editorial UOC, pp. 327-346.

QUEROL, M.A., MARTÍNEZ, B. (1996): El Patrimonio Arqueológico en la normativa internacional, en *Complutum Extra*, 6 (II), pp.295-306.

QUEROL, M. A. y MARTÍNEZ, B. (1996): La gestión del Patrimonio arqueológico en España, Alianza Universidad, Madrid.

RAMOS, M. (2007): *El turismo cultural, los museos y su planificación*, Trea, Gijón.

RASCÓN MARQUÉS, S. (1998): El gran complejo administrativo tardoantiguo complutense, en *Catálogo de la exposición Complutum, Roma en el interior de la Península Ibérica*, Alcalá de Henares.

RASCÓN MARQUÉS, S. (2000): La casa de Hippolytus. Un recurso expositivo y didáctico sobre el patrimonio arqueológico de Alcalá de Henares, *Actas del 1^{er} Congreso Internacional de Musealización de Yacimientos Arqueológicos*, Alcalá de Henares.

RASCÓN MARQUÉS S. (2002): Análisis del aforo y visitas en la casa de Hippolytus, *Actas del II Congreso Internacional sobre Musealización de Yacimientos Arqueológicos, Nuevos conceptos y estrategias de comunicación*, Barcelona.

RAVÉ PRIETO, J. L. (2006): Educación en el museo, *Mus-A, Revista de los museos de Andalucía*, 4, número 6, pp. 26-31.

REDÍN ARMAZAÑAS, A. E. (2002): Difusión del Patrimonio Histórico desde el área de didáctica del Museo de Navarra, en *VI Jornadas Andaluzas de Difusión del Patrimonio Histórico*, Málaga, 5-7 de Mayo de 2001, Sevilla, pp. 405-419.

REDMAN, C. L. (1999): The development of archaeological theory: explaining the past, en *Companion enciclopedia of archaeology*, vol. 1, Routledge, pp. 48-80.

RENFREW, C. y BAHN, P. (1993): *Arqueología: Teorías, Métodos y práctica*, Akal, Madrid.

REYES SANTANA, M. (2004): Difusión patrimonial y formación del profesorado, *VII Jornadas Andaluzas de Difusión del Patrimonio Histórico*, Huelva, 5-8 de Noviembre de 2002, Sevilla, pp. 65-74.

RIVAS, C. A., FERNÁNDEZ-BACA, R. y GÁMIZ, R. (2002): El patrimonio arquitectónico defensivo en la provincia de Huelva: protección, conservación y difusión, *PH Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*, nº 40/41, pp. 206-213.

RIVIÈRE, G.H. (1993): *La museología: cursos de museología, textos y testimonios*, Akal, Madrid.

ROBERTS, L. (1997): *From knowledge to narrative, educators and the changing museum*, Smithsonian Institution Press, Washington.

ROBINSON, E.S. (1928). *The Behavior of the Museum Visitor. New Series*, 5, American Association of Museum, Washington D.C.

RODRÍGUEZ-MONEO, M. (1999): *Conocimiento previo y cambio conceptual*, Aique Buenos Aires.

RODRÍGUEZ-MONEO, M. y HUERTAS, J.J. (2000): Motivación y cambio conceptual, *Tarbiya: Revista de Investigación e Innovación Educativa*, 26, pp. 51-71.

RODRÍGUEZ TEMIÑO, I. (2004): *Arqueología urbana en España*, Ariel, Barcelona.

RODRÍGUEZ TEMIÑO, I. (2005): Enseñame la Necrópolis, *PH. Boletín del Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico*, 55, pp. 15.

RODRÍGUEZ TEMIÑO, I. (2010): Repensar el concepto de conjunto arqueológico en Andalucía. A propósito del Plan Director del Conjunto Arqueológico de Carmona, *Arqueología, discurso histórico y trayectorias locales: V Congreso Internacional: Musealización de Yacimientos Arqueológicos*, Cartagena, 2008, pp. 303-316.

RODRÍGUEZ TEMIÑO, I. (2011): Arqueología con futuro, en ALMÁNOSA SÁNCHEZ, J. (ed.), *El futuro de la Arqueología en España*, JAS Arqueología, Madrid, pp. 197-202.

RUIZ DE LACANAL RUIZ-MATEOS, M. D. (2002): Propuestas didácticas para la conservación y difusión del patrimonio histórico, *VI Jornadas Andaluzas de Difusión del Patrimonio Histórico*, Málaga, 5-7 de Mayo de 2001, Sevilla, pp. 25-34.

RUIZ JIMÉNEZ, J. (2012): *Musealización e impacto cultural en las ciudades actuales de sus vestigios arqueológicos antiguos: Un estudio europeo*. Tesis doctoral inédita. Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Autónoma de Madrid.

RUIZ ZAPATERO, G. (1998): Fragmentos del pasado: La presentación de sitios arqueológicos y la función social de la arqueología, en *Arqueología i ensenyament (Treballs D'Arqueologia)*, nº5, pp. 7-34.

SAN MARTÍN MONTILLA, C. (1994a): La protección del Patrimonio Arqueológico desde el museo. Criterios de difusión, *PH Boletín Informativo del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*, nº 7, pp. 26-28.

- (1994b): La protección del Patrimonio Arqueológico desde el museo II. Criterios de difusión, *PH Boletín Informativo del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*, nº 8, pp. 14-16.

SANTACANA, J. (2004): Construir museos; comunicar ideas, Museos y medios de comunicación, *MUSEO: Revista de la Asociación Profesional de Museólogos de España*, 9, pp.125-128.

SANTACANA, J. (2005): Museografía didáctica, museos y centro de interpretación del patrimonio histórico, en SANTACANA, J. y SANTACANA, N. (Coords.), *Museografía didáctica*, Ariel, Barcelona, pp. 63-102.

SANTACANA, J. (2010): Introducción al análisis de modelos de museografía interactiva, en SANTACANA, J. y MARTÍN, C. (Coords.), *Museografía interactiva*, Trea, Gijón, pp. 25-86.

SANTACANA MESTRE, J. y SERRAT ANTOLÍ, N. (Coords.) (2005): *Museografía Didáctica*, Ariel, Barcelona.

SANTACANA, J. y HERNÁNDEZ, F. X. (2006): *Museología Crítica*, Gijón, Trea.

SANTACANA I MESTRE, J. y LLONCH MOLINA, N. (2008): *Museo local, La cenicienta de la cultura*, Trea, Gijón.

SANTACANA, J. y MARTÍN, C. (2010): Introducción: La museografía y la revolución didáctica, en SANTACANA, J. y MARTÍN, C. (Eds.), *Museografía interactiva*, Trea, Gijón, pp. 15-24.

SANTACANA I MESTRE, J., y LLONCH MOLINA, N. (2012): *Manual de didáctica del objeto en el Museo*, Trea, Gijón.

SANTACANA I MESTRE, J. y HERNÁNDEZ I CARDONA, X. (1999): *Enseñanza de la arqueología y la prehistoria: problemas y métodos*, Mileno, Lleida.

SCREVEN, C.G. (1974a): Learning and exhibits: Instructional design. *Museum News*, 52(5), pp. 67–75.

- (1974b): *The Measurement and Facilitation of Learning in the Museum Environment: An Experimental Analysis*, Smithsonian Institution, Washington, DC.

SCREVEN, C.G. (1976): Exhibit evaluation-A goal-referenced approach, *Curator: The Museum Journal*, 52(9), pp. 271–290.

SCREVEN, C.G. (1986a): Educational Exhibitions: Some Areas for corolled research. *The Journal of Museum Education: Roundtable Reports*, 11(1), pp. 8-11.

- 1986b): Exhibitions and information centers: some principles and applications. *Curator: The Museum Journal* 29(2), pp. 109–137.

SCREVEN, C.G. (1988): Exposiciones educativas para visitantes no guiados, La investigación del educador de museos, *Conferencia ICOM/CECA'85*, Barcelona, Ayuntamiento de Barcelona, pp. 95-115.

SCREVEN, C.G. (1990): Uses of evaluation before, during and after exhibit design, *The International Laboratory for Visitor Studies Review (ILVS Review)*, 1 (2), pp. 36-66.

SCREVEN, C.G. (1993a): United States: a science in the making, *Museum international*, 155(2), pp. 6-12.

- (1993b): Estudios sobre visitantes, *Museum International*, 178, vol. 45, 2, pp. 3-5.
- SHETTEL, H.H. (1989): Do We Really, Really Need to Do Visitor Studies. *Visitor Studies*, 1(1), pp. 25-31.
- SERRAT, N. (2001): Museos virtuales como recursos para el área de Ciencias Sociales. *IBER, Revista de Didáctica de las Ciencias Sociales*, 27, pp. 105-112.
- SERRAT, N. (2005): Acciones didácticas y de difusión en museos y centros de interpretación. En SANTACANA, J. y SERRAT, N. (Coords.), *Museografía didáctica*, Ariel, Barcelona, pp. 103-206.
- SERRAT, N. (2006): Inter-actividad: el museo como espacio para la participación. *Revista Aula de Innovación Educativa*, 148, pp. 7-12.
- SERRAT, N. y FONT, E. (2005): Técnicas expositivas básicas. En SANTACANA, J. y SERRAT, N. (Eds.), *Museografía Didáctica*, Ariel, Barcelona, pp. 253-301.
- TALLON, L., WALKER, K. (2008): *Digital technologies and the museum experience*, Altamira, Plymouth-New York.
- TILDEN, F. (2006): *La interpretación de nuestro patrimonio*, Asociación para la Interpretación del Patrimonio, Sevilla.
- TRIGGER, B. G. (1992): *Historia del pensamiento arqueológico*, Ed. Crítica, Barcelona.
- UZZELL, D. (1989): Heritage Interpretation. Volumen 2: The Visitor Experience. Belhaven Press, Londres.
- UZZELL, D. (1998): Interpreting our heritage: a theoretical interpretation, in *Contemporary Issues in heritage & environmental interpretation*, ed by UZZELL, D. and BALLANTYNE, R., *The Stationary Office*, London.
- VALDÉS SAGÜÉS, M. C. (1999): *La difusión cultural en el museo: servicios destinados al gran público*, Trea, Gijón.
- VALDÉS SAGÜÉS, M. C. (2005): *La difusión cultural en el museo*, Trea, Gijón.
- VERDUGO SANTOS, J. (2010): La Red de Espacios Culturales de Andalucía: un sistema territorial para la difusión y puesta en valor del patrimonio, en *V Congreso histórico y trayectorias locales*, Cartagena, pp. 73-80.
- VICENT, N., IBÁÑEZ-ETXEBERRIA, A., ASENSIO, M. (2015): Evaluación de programas de educación patrimonial de base tecnológica, *Virtual Archaeology Review*, vol. 6, 13, pp.20-27.

Listado de Figuras

- Fig. 1. Relaciones que implica la tutela del patrimonio histórico (Martín Guglielmino, 2007:4)
- Fig. 2. Modelo de presentación del Patrimonio al público visitante (Padró Werner, 1996:11)
- Fig. 3. Aspectos a contemplar en la Difusión del patrimonio (Martín Guglielmino, 2006)
- Fig. 4. Comunicación divulgativa “patrimonio-difusión-visitante” (Carratalá Guijarro, 2012, modificado)
- Fig. 5. Factores que intervienen en el diseño y desarrollo del mensaje expositivo (Santacana y Serrat, 2005:255)
- Fig. 6. Niveles de caracterización que permite la Educación No Formal (Pastor Homs, 2004:65)
- Fig. 7. Aspectos que contempla la Educación patrimonial-museística (Pastor Homs, 2004:45)
- Fig. 8. Diseño de programas educativos en la institución museística (Pastor Homs, 2004:69)
- Fig. 9. Esquema del modelo teórico sobre el proceso de comunicación aplicado a la exposición, con bucle de retroalimentación (Cameron en Hooper-Greenhill, 1994:23)
- Fig. 10. Modelos de circulación, de M. Lehbruck (1974) (sacado de Belcher, 1994)
- Fig. 11. Diseño de programas educativos en base a dos elementos (Pastor Homs, 2004:47)
- Fig. 12. Tabla de métodos y técnicas de evaluación (Asensio (2012b)
- Fig. 13. Tabla resumen de los Estudios 1, 2 y 3
- Fig. 14. Tipos de estudios y técnicas aplicadas en la evaluación sumativa
- Fig. 15. Empleo de *clickers*: Monitor, ordenador y mandos
- Fig. 16. Ejemplo de dos diapositivas con ítems y opciones de respuesta numeradas.
- Fig. 17. Mapa de España con las provincias con enclaves analizados
- Fig. 18. a. Vitrina. Museo de Sevilla (Febrero de 2014)

- Fig. 18. b. Fotografía en blanco y negro en vitrina. Museo de Sevilla (Febrero de 2014)
- Fig. 18. c. Cartelas escritas con máquina de escribir. Museo de Sevilla (Febrero de 2014)
- Fig. 18. d. Vista general de una sala de Prehistoria. Museo de Sevilla (Febrero de 2014)
- Fig. 18. e. Vista general de una sala de Prehistoria. Museo de Sevilla (Febrero de 2014)
- Fig. 18. f. Vista general de sala de época romana. Museo de Sevilla (Febrero de 2014)
- Fig. 18. g. Vista general de sala de época romana. Museo de Sevilla (Febrero de 2014)
- Fig. 19. a. Vitrina Museo de Jaén, Sala de Prehistoria (Marzo de 2014)
- Fig. 19. b. Panel de texto. Yacimiento arqueológico musealizado de San Fornés (Mallorca) (Julio de 2013)
- Fig. 19. c. Yacimiento arqueológico musealizado Castellón Alto (Galera, Granada) (Diciembre de 2014)
- Fig. 19. d. Yacimiento arqueológico musealizado Castellón Alto (Galera, Granada) (Diciembre de 2014)
- Fig. 19. e. Panel de texto. Yacimiento arqueológico musealizado Castellón Alto (Galera, Granada) (Diciembre de 2014)
- Fig. 19. f. Yacimiento arqueológico musealizado Los Millares (Santa Fé de Mondújar, Almería) (Diciembre de 2014)
- Fig. 19. g. Yacimiento arqueológico musealizado Pollentia (Mallorca) (Julio de 2013)
- Fig. 20. a y b. Vitrina y pantalla táctil demasiado altas. Museo arqueológico Antiquarium (Sevilla) (Febrero de 2014)
- Fig. 21. Vitrina demasiado alta. Museo Arqueológico Nacional (Madrid) (Junio de 2014)
- Fig. 22. a y b. Textos y cartelas demasiado altas. Exposición temporal Aníbal en Hispania, Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid (Alcalá de Henares) (9 de julio de 2013 a 12 de enero de 2014).
- Fig. 23. Parte superior del texto demasiado alto. Yacimiento arqueológico musealizado de la Casa de Hippolytus (Alcalá de Henares) (Septiembre de 2012)
- Fig. 24. Parte superior de la vitrina demasiado alta. Museo Nacional de Dinamarca (Copenhague) (Octubre de 2015)
- Figs. 25. a y b. Disposición de elementos museográficos a muy baja altura. Museo Arqueológico de Córdoba (Junio 2012)
- Fig. 26. Disposición de elementos museográficos a muy baja altura. Yacimiento arqueológico musealizado Pollentia (Mallorca) (Julio de 2013)

- Fig. 27. a y b. Visión privilegiada y de conjunto de los elementos. Yacimiento Casa de Hippolytus (Alcalá de Henares, Madrid) (Septiembre 2012)
- Fig. 28. a. Disposición en dirección opuesta a los restos que explica. Yacimiento Ciudad romana de Complutum (Alcalá de Henares, Madrid) (Septiembre 2012)
- Fig. 28. b. Disposición en dirección opuesta a los restos que explica. Castillo de Bellver (Mallorca) (Julio de 2013)
- Fig. 29. El *display* a manipular tapa aquel elemento patrimonial que explica. Museo arqueológico Antiquarium (Sevilla) (Febrero de 2014)
- Fig. 30. Pantalla táctil que pasa inadvertida por los visitantes. Museo de Almería (Diciembre de 2014)
- Fig. 31. Dificultades para apreciar el bien arqueológico debido a problemas de humedad. Museo arqueológico Antiquarium (Sevilla) (Febrero de 2014)
- Fig. 32. a y b. Empleo de gravas de diferentes colores para señalar funcionalidad. Yacimiento arqueológico musealizado Lucentum (Alicante) (Marzo de 2013)
- Fig. 33. Dificultades en cuanto a la lectura y legibilidad. Museo Arqueológico de Alicante, MARQ (Febrero de 2013)
- Fig. 34. Dificultades en cuanto a la lectura y legibilidad. Museo de los Orígenes de Madrid (o Museo de San Isidro) (Septiembre de 2013)
- Fig. 35. Dificultades en cuanto a la lectura y legibilidad. Museo de la Ciudad de Alicante “Castillo de Santa Bárbara” (Febrero de 2013)
- Fig. 36. Dificultades en cuanto a la lectura y legibilidad. Museo arqueológico Antiquarium (Sevilla) (Febrero de 2014)
- Fig. 37. Dificultades en cuanto a la lectura y legibilidad. Museo arqueológico Antiquarium (Sevilla) (Febrero de 2014)
- Fig. 38. Dificultades en cuanto a la lectura y legibilidad. Exposición temporal *El último viaje de la fragata Mercedes. Un tesoro cultural recuperado* (Museo Arqueológico Nacional, Madrid) (Julio de 2014)
- Fig. 39. a y b. Poco explicativo, difícil comprensión. Museo de Jaén (Marzo de 2014)
- Fig. 39. c. Poco explicativo, difícil comprensión. Museo de Córdoba (Marzo de 2014)
- Fig. 40. Cartela con breve frase aclaratoria. Museo de Cádiz (Septiembre de 2012)
- Fig. 41. Restitución de elementos que completan el artefacto. Museo de Jaén (Marzo de 2014)
- Fig. 42. a y b. Restitución de elementos que completan el artefacto. Museo Arqueológico de Alicante, MARQ (Febrero de 2013)

Fig. 43. Diorama con falta de elementos explicativos. Museo de Jaén (Marzo de 2014)

Fig. 44. Ausencia de elementos explicativos. Museo de Jaén (Marzo de 2014)

Fig. 45. Cartelas mal ubicadas. Museo de Jaén (Marzo de 2014)

Fig. 46. Indicador girado. Exposición temporal *Pompeya, catástrofe bajo el Vesubio* (Centro de Exposiciones Arte Canal, Canal de Isabel Segunda, Madrid) (3 de diciembre de 2012 a 5 de mayo de 2013)

Fig. 47. a. Reproducciones de objetos (escala 1: 1) Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid (Alcalá de Henares) (Septiembre de 2012)

Fig. 47. b. Reproducciones de objetos (escala 1: 1) Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid (Alcalá de Henares) (Septiembre de 2012)

Fig. 47. c. Reproducciones de objetos (escala 1: 1). Museo Arqueológico Nacional (Madrid) (Junio de 2014)

Fig. 47. d. Reproducciones de objetos (escala 1: 1). Yacimiento arqueológico visitable Lucentum (Alicante) (Marzo de 2013)

Fig. 48. Panel para público infantil. Casa romana de Hippolytus (Septiembre de 2012)

Figs. 49. a y b. Exposición temporal *Aníbal en Hispania* (Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid, Alcalá de Henares) (9 de julio de 2013 a 12 de enero de 2014)

Fig. 50. Monitores con molienda de cereal. Museo de Almería (Diciembre de 2014)

Fig. 51. Vídeos con el proceso de tallado lítico. Museo de los Orígenes de Madrid (o Museo de San Isidro) (Septiembre de 2013)

Fig. 52. a. Dibujo de molienda cereal. Museo de Almería (Diciembre de 2014)

Fig. 52. b y c. Imágenes molienda de cereal. Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid (Alcalá de Henares) (Septiembre de 2012) y Museo de Córdoba (Marzo de 2014)

Fig. 52. d. Imagen molienda de cereal. Museo Arqueológico de Alicante (MARQ) (Febrero de 2013)

Fig. 53. a. Pantallas táctiles. Museo Arqueológico de Alicante (MARQ) (Febrero 2013)

Fig. 53. b. Pantalla táctil con discurso científico. Museo Arqueológico de Alicante (MARQ) (Febrero 2013)

Fig. 54. Dispositivo interactivo 3D. Museo de los Orígenes de Madrid (o Museo de San Isidro) (Septiembre de 2013)

Fig. 55. Dispositivo de realidad aumentada. Exposición temporal *El último viaje de la fragata Mercedes. Un tesoro cultural recuperado* (Museo Arqueológico Nacional, Madrid) (Julio de 2014)

Fig. 56. Código QR que pasa inadvertido. Museo de Córdoba (Marzo de 2014)

Fig. 57. a. Sala de cerámica romana. Museo Arqueológico de Sevilla (Febrero de 2014)

Fig. 57. b. Vitrina cerámica romana. Museo Arqueológico de Sevilla (Febrero de 2014)

Fig. 57. c. Vitrina cerámica romana. Museo Arqueológico de Sevilla (Febrero de 2014)

Fig. 57. d. Pequeño panel de texto a la entrada de la sala. Museo Arqueológico de Sevilla (Febrero de 2014)

Fig. 58. a. Vitrina. Museo de Segovia

Fig. 58. b. Detalle vitrina y cartela. Museo de Segovia

Fig. 58. c. Detalle vitrina. Museo de Segovia

Fig. 58. d. Cartela. Museo de Segovia

Fig. 59. a. Vitrina. Museo arqueológico de Córdoba

Fig. 59. b. Panel texto adjunto a la vitrina. Museo arqueológico de Córdoba

Fig. 59. c. Panel imagen adjunto a la vitrina. Museo arqueológico de Córdoba

Fig. 59. d. Detalle de vitrina. Museo arqueológico de Córdoba

Figs. 60. a y b. Proyección de imágenes sobre la pared logra un ambiente más inmersivo. Museo Arqueológico de Alicante (MARQ)

Fig. 61. a. Paneles texto. Museo Arqueológico de Alicante (MARQ)

Fig. 61. b. Panel texto. Museo Arqueológico de Alicante (MARQ)

Fig. 61. c. Panel imagen. Museo Arqueológico de Alicante (MARQ)

Fig. 61. d. Detalle de elementos de una vitrina. Museo Arqueológico de Alicante (MARQ)

Fig. 62. Stand museográfico sobre la ceramología. Museo Arqueológico de Alicante (MARQ)

Fig. 63. a. Visión de conjunto de sala con reproducción de horno para la cocción cerámica. Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid (Alcalá de Henares)

Fig. 63. b. Detalle de la reproducción de un horno para la cocción cerámica, texto y esquema explicativos. Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid (Alcalá de Henares)

Fig. 64. a. Panel texto explicativo de las villas romanas. Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid (Alcalá de Henares)

Fig. 64. b. Stand que contextualiza las cerámicas de almacenaje. Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid (Alcalá de Henares)

Fig. 64. c. Visión general de esta zona de la sala de época romana. Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid (Alcalá de Henares)

Fig. 64. d. Composición museográfica recreando la estancia y el uso de cerámica de mesa en su contexto funcional. Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid (Alcalá de Henares)

Fig. 64. e. Detalle del stand de cerámica de mesa. Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid (Alcalá de Henares)

Fig. 64. f. Detalle de cartela de este espacio museográfico. Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid (Alcalá de Henares)

Fig. 65. a. Sala de época romana. Museo de Jaén

Fig. 65. b. Vitrinas que conjugan exposición de objetos y texto e imagen. Museo de Jaén

Fig. 65. c. Vitrinas que conjugan exposición de objetos y texto e imagen. Museo de Jaén

Fig. 65. d. Detalle de texto adosado a la vitrina. Museo de Jaén

Fig. 65. e. Detalle de vitrina. Museo de Jaén

Fig. 65. f. Detalle de texto adosado a la vitrina. Museo de Jaén

Fig. 66. a. Recreación a escala 1:1 de habitación de casa romana, siglo IV d. C. Museo de Mérida

Fig. 66. b. Vitrinas de tipo tradicional con cartelitas. Museo de Mérida

Fig. 66. c. Panel de texto e imagen. Museo de Mérida

Figs. 66. d y e. Panel de texto y hoja de sala. Museo de Mérida

Fig. 67. a. Escenografía a escala real que recrea las calles de la época y por la que transita el público. Exposición temporal *Romanorum vita* (Granada, La Caixa) (17 de noviembre de 2014 a 8 de enero de 2015)

Fig. 67. b. Escenografía a escala real en la que hay textos explicativos. Exposición temporal *Romanorum vita* (Granada, La Caixa) (17 de noviembre de 2014 a 8 de enero de 2015)

Fig. 67. c. Proyección recreando situaciones de la vida cotidiana, algo similar a una teatralización. Exposición temporal *Romanorum vita* (Granada, La Caixa) (17 de noviembre de 2014 a 8 de enero de 2015)

Fig. 67. d. Exposición de objetos contextualizados y explicados con una voz en off. Exposición temporal *Romanorum vita* (Granada, La Caixa) (17 de noviembre de 2014 a 8 de enero de 2015)

Fig. 68. a. Panel que combina texto e imágenes infográficas. Yacimiento arqueológico Casa romana de Hippolytus (Alcalá de Henares, Madrid)

Fig. 68. b. Detalle de panel con reconstrucciones infográficas. Yacimiento arqueológico Casa romana de Hippolytus (Alcalá de Henares, Madrid)

Fig. 69. a. Panel con ilustración recreando ambientes de la vida durante la Edad del Hierro. Exposición temporal *Los últimos Carpetanos* (Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid, Alcalá de Henares) (18 de abril a 25 de noviembre de 2012)

Fig. 69. b. Panel con ilustración recreando ambientes de la vida durante la Edad del Hierro. Exposición temporal *Los últimos Carpetanos* (Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid, Alcalá de Henares) (18 de abril a 25 de noviembre de 2012)

Figs. 69. c y d. Panel con texto e imagen sobre la actividad textil; y panel con ilustración recreando ambientes de la vida durante la Edad del Hierro. Exposición temporal *Los últimos Carpetanos* (Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid, Alcalá de Henares) (18 de abril a 25 de noviembre de 2012)

Fig. 69. e. Público ante las ilustraciones, observándolas, comentándolas y señalándolas. Exposición temporal *Los últimos Carpetanos* (Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid, Alcalá de Henares) (18 de abril a 25 de noviembre de 2012)

Fig. 70. Tabla con los museos a analizar en los Estudios 2 y 3

Fig. 71. Distribución de las salas del museo. Museo de Jaén

Fig. 72. a. Vitrina de tamaño grande. Museo de Jaén

Fig. 72. b. Vista general Sala de Prehistoria. Museo de Jaén

Fig. 73. a. Gran panel de texto e imagen. Museo de Jaén

Figs. 73. b y c. Grandes paneles de texto e imagen. Museo de Jaén

Fig. 73. d. Diorama Elaboración de cerámica. Museo de Jaén

Fig. 74. a. Vitrinas y paneles explicativos de la Sala de época íbera (y mosaicos romanos). Museo de Jaén

Fig. 74. b. Detalle vitrina y panel de texto e imagen, sala de época íbera. Museo de Jaén

Figs. 75. a, b, c. Reproducción a escala 1:1 de la Cámara sepulcral de Toya. Museo de Jaén

Fig. 76. Protocolo de observación. Museo de Jaén

Fig. 77. Mapa de uso de Accesibilidad. Museo de Jaén

Fig. 78. Mapa de uso de Accesibilidad con las unidades expositivas situadas rincones que obtienen valores bajos indicadas con círculos rojos.

Fig. 79. Mapa de uso de Accesibilidad con los grandes paneles de texto muy extensos indicados con círculos morados

Fig. 80. Mapa de uso de Accesibilidad con unidades expositivas que pasan desapercibidas indicadas con círculos azules

Fig. 81. Problema de señalización del recorrido

Fig. 82. a. Problemas de señalización del recorrido

Fig. 82. b. Problemas de señalización del recorrido

Fig. 82. c. Problemas de señalización del recorrido

Fig. 83. Problemas de orientación para continuar el recorrido

Fig. 84. Efecto pasillo entre las vitrinas

Fig. 85. Mapa de uso de Atractividad. Museo de Jaén

Fig. 86. Buena y muy buena atractividad de las unidades expositivas consistentes en vitrinas, dioramas y maquetas

Fig. 87. Atractividad de los grandes paneles de texto

Fig. 88. Mapa de uso de Atrapabilidad. Museo de Jaén

Fig. 89. Distribución de las salas del museo. Museo de Almería

Fig. 90. Columna estratigráfica. Museo de Almería

Fig. 91. Conjunto museográfico compuesto por maqueta, panel explicativo y pantallas táctiles. Museo de Almería

Fig. 92. Visión general del área de la Edad del Cobre (Representación de Fortín de Los Millares y maqueta con panel y pantalla táctil). Museo de Almería

Fig. 93. Área “El Círculo de la vida” y vitrinas de la Edad del Cobre (Cultura de Los Millares). Museo de Almería

Figs. 94 y 95. Vitrinas (Cultura de Los Millares). Museo de Almería

Fig. 96. Área “El Círculo de la muerte” de la Edad del Cobre (representación de un *tholos*) (Cultura de Los Millares). Museo de Almería

Fig. 97. Reproducción de enterramientos de la Edad del Bronce (Cultura del Argar) y cartelas. Museo de Almería

Fig. 98. Reproducción de enterramiento de la Edad del Bronce (Cultura del Argar). Museo de Almería

Fig. 99. Vitrinas de la sala de la Edad del Bronce (Cultura del Argar). Museo de Almería

Fig. 100. Protocolo de observación. Página 1. Museo de Almería

Fig. 101. Protocolo de observación. Página 2. Museo de Almería

- Fig. 102. Planta Baja. Mapa de Accesibilidad, unidades desapercibidas y disyuntivas de recorrido. Museo de Almería
- Fig.103. Planta Baja. Mapa de Atractividad. Museo de Almería
- Fig.104. Planta Baja. Mapa de Atrapabilidad. Museo de Almería
- Fig. 105. Primera Planta. Mapa de Accesibilidad, unidades desapercibidas y disyuntivas de recorrido. Museo de Almería
- Fig. 106. Primera Planta. Mapa de Atractividad. Museo de Almería
- Fig. 107. Primera Planta. Mapa de Atrapabilidad. Museo de Almería
- Fig. 108. Unidad expositiva 6 (“Vitrina + imágenes + textos: Mundo funerario-útiles de hueso – la cerámica-la piedra-la dieta- primeras aldeas”). Museo de Almería
- Fig. 109. Para observar la maqueta (ue. 14) algunos visitantes se detienen en el lado opuesto a donde se encuentra el panel de texto o cartela que la explica, pasando desapercibido
- Fig. 110. Flecha rojo indica espacio transitable o pasillo hacia la zona de la ue. 14
- Fig. 111. a. Representación de las consecuencias negativas que supone la existencia del pasillo que se dirige hacia la zona de la ue. 14 marcado con la flecha roja
- Fig. 111. b. Representación de las consecuencias negativas que supone la existencia del pasillo que se dirige hacia la zona de la ue. 14 marcado con la flecha roja
- Fig. 112. Existencia de *efecto pasillo* en la zona interior del Fortín ejercida entre las vitrinas y la unidad 21a
- Fig. 113. Segunda Planta. Mapa de Accesibilidad, unidades desapercibidas y disyuntivas. Museo de Almería
- Fig. 114. Segunda Planta. Mapa de Atractividad. Museo de Almería
- Fig. 115. Segunda Planta. Mapa de Atrapabilidad. Museo de Almería
- Fig. 116. Posibilidad de recorrido A: Acceso al ámbito de la ue 39 - ámbito de la ue 47- ámbito de la ue 43
- Fig. 117. Posibilidad de recorrido B: Acceso al ámbito de la ue 43 - ámbito de la ue 39 - ámbito de la ue 47
- Fig. 118. Posibilidad de recorrido C: Acceso 43 y 76 (realizando el recorrido al revés)
- Fig. 119. Muros o muretes que se interponen en la zona de pasillo (con pequeños textos adosados) configurando el circuito en una forma similar al zig-zag
- Fig. 120. Se detienen más en las unidades expositivas que se sitúan en el lado izquierdo de la rampa ascendente, obviando en muchos casos las del lado derecho

Fig. 121. Cartela de una de reproducción de enterramiento

Fig. 122. a. Vista exterior de la nueva sede del Moesgaard Museum

Fig. 122. b. Vista exterior de la nueva sede del Moesgaard Museum

Fig. 123. Piedra rúnica *La Máscara*

Fig. 124. Plano de la planta -1 del Museo con la distribución de los diferentes ámbitos expositivos. Moesgaard Museum

Fig. 125. Plano de las zonas de la planta -1 del Museo seleccionadas para el análisis (es decir, se prescinde del área Historia vikinga). Moesgaard Museum

Fig. 126. Adaptación del plano a las necesidades del estudio, indicando las divisiones en zonas y su numeración. Sótano -1

Fig. 127. Adaptación del plano a las necesidades del estudio, indicando las divisiones en zonas y su numeración. Sótano -2

Fig. 128. *Escalera evolutiva*

Fig. 129. Plano de las Salas 1 y 2 y accesos

Fig. 130. Visión de la museografía de la Sala 2

Fig. 131. Plano de la Sala 3

Fig. 132. Vista general de vitrinas y pantallas táctiles. Sala 4, Zona 4.1.

Fig. 133. Plano de la Sala 4

Fig. 134. Plano de la Sala 5

Fig. 135. *Hombre de Grauballe*

Fig. 136. Plano de la Sala 6

Fig. 137. Vista general de la museografía de la Sala 6

Fig. 138. Plano de la Sala 7

Fig. 139. Vista general de la museografía de la Zona 7.1.

Fig. 140. Museografía existente en el interior del montaje que reproduce una tienda de campamento militar en la zona 7.2.

Fig. 141. Detalle del innovador juego de estrategia basado en las nuevas tecnologías

Fig. 142. Audiovisual envolvente que sumerge al visitante en la batalla

Fig. 143. Plano de la Sala 8

Fig. 144. Vitrinas de grandes dimensiones con artefactos y textos explicativos

Fig. 145. *Momu Lab*

Fig. 146. Protocolo de observación. Página 1. Moesgaard Museum

Fig. 147. Protocolo de observación. Página 2. Moesgaard Museum

Fig. 148. Algunos visitantes se dirigen a un espacio que hay sin nada, vacío y oscuro a la izquierda de la puerta de entrada (círculo rojo)

Fig. 149. Una de las puertas de emergencia y botón que permite su apertura

Fig. 150. Planta -1. Mapa de uso de Accesibilidad (Salas 1, 2, 3, 4, 6 y 7). Moesgaard Museum

Fig. 151. Planta -2. Mapa de uso de Accesibilidad (Salas 5 y 8). Moesgaard Museum

Fig. 152. Planta -1. Mapa de uso de Atractividad (Salas 1, 2, 3, 4, 6 y 7). Moesgaard Museum

Fig. 153. Planta -2. Mapa de uso de Atractividad (Salas 5 y 8). Moesgaard Museum

Fig. 154. Planta -1 Mapa de uso de Atrapabilidad (Salas 1, 2, 3, 4, 6 y 7). Moesgaard Museum

Fig. 155. Planta -2. Mapa de uso de Atrapabilidad (Salas 5 y 8). Moesgaard Museum

Fig. 156. Gran panel visual Presentación de la Exposición: Exposiciones sobre la Prehistoria de Dinamarca (unidad expositiva 1d)

Fig. 157. Vitrina de la Sala 2 con ilustraciones mostrando el uso de los elementos expuestos

Fig. 158. Pequeños textos situados a muy baja altura dirigidos al público infantil

Fig. 159. Visión general de parte de la museografía de la Sala 2 (en primer plano la unidad expositiva 24)

Fig. 160. Unidad expositiva 24 (Montaje-reproducción *Borum Eshøj is built*)

Fig. 161. Visión general desde otra perspectiva de parte de la museografía de la Sala 2 (en primer plano la unidad expositiva 24; al fondo la zona de acceso 2-3 y las ues 18, 19 y 23, que pasan desapercibidas por quedar a espaldas del público al acceder a este ámbito desde la Sala 2.

Fig. 162. Unidad expositiva 34 (Montaje enterramiento en túmulo y audio)

Fig. 163. Unidad expositiva 34 (Montaje enterramiento en túmulo y audio)

Fig. 164. Visión general de la museografía de la zona 4.1. (vitrinas, pantallas táctiles y montaje de cabaña) (Fuente Moesgaard Museum)

Fig. 165. Áreas de la zona 4.1. donde se produce *efecto pasillo*

Fig. 166. Tipo de unidad expositiva *Agujero-ojo para mirar*

Fig. 167. Tipo de unidad expositiva *Agujero-ojo para mirar*

Fig. 168. Detalle del *Montaje cabaña*: pequeñas video-animaciones y vitrinas con artefactos y cartelas

Fig. 169. Detalle de una de las pequeñas video-animaciones del *Montaje cabaña*

Fig. 170. Algunas vitrinas de la zona 4.1.

Fig. 171. Algunos de los elementos de la cultura material de las vitrinas de la zona 4.1.

Fig. 172. Desplazamiento hacia la zona 4.2. junto a las ues 63, 64 y 65 (Fuente Moesgaard Museum)

Fig. 173. Audiovisual que se activa con sensor de movimiento (ue 85a)

Fig. 174. Visión general de la museografía de la Zona 4.2. Pueden verse al fondo los audiovisuales que se activan con sensores de movimiento (Fuente Moesgaard Museum)

Fig. 175. Unidades expositivas 76b (reproduciendo) y 78b (en estado latente a la espera de ser activada)

Fig. 176. “Balconada” desde donde asomarse para ver al Hombre de Grauballe (Fuente Moesgaard Museum)

Fig. 177. Visión del Hombre de Grauballe desde la ue 68 (Fuente Moesgaard Museum)

Fig. 178. Museografía de la zona 5.2 (audiovisual, montaje y vitrinas) y escalera de acceso 4-5 (Fuente Moesgaard Museum)

Fig. 179. Vitrinas (a la izquierda) y touchscreens (A la derecha)

Fig. 180. Vitrina Hombre de Grauballe (Fuente Moesgaard Museum)

Fig. 181. Visitante con uno de los cascos que tapa la vista y le proporciona unos auriculares para interactuar con el dispositivo

Fig. 182. Línea de puntos en relieve y espacio circular provisto de otra serie de relieves sobre las creencias de esta cultura de la Edad del Hierro

Fig. 183. Detalle de los relieves que deben ir tocando los visitantes al tiempo que se les va explicando a través de los auriculares

Fig. 184. Pantalla táctil poco intuitiva

Fig. 185. Sala *Momu Lab* y escalera de acceso a la Sala 6

Fig. 186. Pequeño cartel (zona superior) y huellas de pasos (en el suelo) que indican el recorrido

Fig. 187. Vista general de la Sala 6. Gran cantidad de vitrinas y tres pantallas táctiles

Fig. 188. Vista general de la Sala 6. Gran cantidad de vitrinas y tres pantallas táctiles

Fig. 189. Vitrinas y pantalla táctil. Sala 6

Fig. 190. Detalle del comienzo de la pantalla táctil

Fig. 191. Puerta de emergencia "acceso" 6-7 (2)

Fig. 192. Museografía representando un poblado, con cabañas donde se desarrollaba el día a día (Fuente Moesgaard Museum)

Fig. 193. Vista parcial de la zona 7.2. con maqueta y conjunto de vitrinas (Fuente Moesgaard Museum)

Fig. 194. Vista parcial de la zona 7.2. (vitrinas y ue 172) (Fuente Moesgaard Museum)

Fig. 195. Debido a la elevada altura de los recursos museográficos las personas que se desplazan en silla de ruedas quedan relegadas en términos de accesibilidad y usabilidad

Fig. 196. Reproducción de tienda de campamento militar. En su interior se encuentra la ue 173 (Display interactivo *How will you attack?*)

Fig. 197. Display interactivo *How will you attack?*

Fig. 198. Display interactivo *How will you attack?*

Fig. 199. Audiovisual envolvente sobre la Batalla

Fig. 200. Audiovisual envolvente sobre la Batalla

Fig. 201. Audiovisual envolvente sobre la Batalla. Al finalizar se iluminan vitrinas con diversos restos arqueológicos relacionados con la contienda

Fig. 202. Montaje y ambientación de la sala mediante enormes vitrinas

Fig. 203. Montaje y ambientación de la sala mediante enormes vitrinas

Fig. 204. Montaje y ambientación de la sala mediante enormes vitrinas

Fig. 205. Montaje y ambientación de la sala mediante enormes vitrinas

Fig. 206. Recorrido más habitual que realizan los visitantes en la Sala 8

Fig. 207. Museografía basada en textos, ilustraciones y reproducciones

Fig. 208. Réplicas y vídeos 3D de cráneos de homínidos

Fig. 209. Visión general del ámbito 3

Fig. 210. Visión general del ámbito 3. Los útiles, réplicas y reproducciones han sido presentados en vitrinas y acompañados por paneles de texto e imagen

Fig. 211. Visión general del ámbito 3. Los útiles, réplicas y reproducciones han sido presentados en vitrinas y acompañados por paneles de texto e imagen

Fig. 212. Protocolo de observación

Fig. 212. Protocolo de observación. Página 1. Exposición temporal La Cuna de la Humanidad (Museo Regional de la Comunidad de Madrid, Alcalá de Henares)

Fig. 213. Protocolo de observación. Página 2. Exposición temporal La Cuna de la Humanidad (Museo Regional de la Comunidad de Madrid, Alcalá de Henares)

Figs. 214. a y b. Efecto pasillo entre vitrinas (Ámbitos 2 y 3)

Fig. 215. Disyuntivas de recorrido en el ámbito 3

Fig. 216. Tabla de datos de tiempos de los sujetos

Fig. 217. Mapa de uso de Accesibilidad. Exposición temporal La Cuna de la Humanidad

Fig. 218. Disyuntivas de recorrido

Fig. 219. Mapa de uso de Atractividad (%). Exposición temporal La Cuna de la Humanidad

Fig. 220. Unidades expositivas que destacan en negativo y en positivo respectivamente

Fig. 221. Mapa de uso de Atractividad relativa (%). Exposición temporal La Cuna de la Humanidad

Fig. 222. Mapa de uso de Atrapabilidad. Exposición temporal La Cuna de la Humanidad

Fig. 223. Mapa de uso de Conductas 1 y 2. Exposición temporal La Cuna de la Humanidad

Fig. 224. Mapa de uso de Conductas 1. Exposición temporal La Cuna de la Humanidad

Fig. 225. Mapa de uso de Conductas 2. Exposición temporal La Cuna de la Humanidad

Fig. 226. Mapa de uso de Porcentaje de visitantes con conductas 1 (contando sólo a los que tienen conducta)

Fig. 227. Mapa de uso de Porcentaje de visitantes con conductas 2 (contando sólo a los que tienen conducta)

Fig. 228. Disyuntivas de recorrido

ANEXOS

Anexo i

Estudio 2: Museo de Jaén

- Tabla Descripción de unidades expositivas y tiempos de uso estimados.

Unidad Expositiva	Descripción	Tiempo estimado
1	Panel-texto Manifestaciones artísticas	41'+85'+ (...)'
2	Panel-texto Un proceso evolutivo	15'+(...)'
3	Panel-texto Las raíces de Andalucía	150' + (...)' (2min 30seg)
4a	Vitrina (cara A)	(...)'
4b	Vitrina (cara B)	(...)'
5	Diorama Talla lítica	(...)'
6	Panel-texto Sociedades productoras de alimentos	125' + (...)' (2min 5seg)
7	Diorama Elaboración de cerámica	(...)'
8	Panel-texto Desarrollo de sociedades complejas	218' + (...) (3min 38seg)
9a	Vitrina (cara A)	(...)'
9b	Vitrina (cara B)	(...)'
10	Panel-texto Manifestaciones ideológicas. Arte y megalitismo	180' (2min 20seg)
11	Panel-texto La cerámica	134' + (...) (2min 14seg)
12	Vitrina Materiales líticos	(...)'

13	Maqueta Casa de Peñalosa	15' + (...)'
14	Panel-texto Asentamiento y urbanismo	160' + (...)' (2min 40seg)
15	Panel-texto La casa	95' + (...)' (1min 35seg)
16	Vitrina Materiales de construcción	(...)'
17	Panel-texto El tejido y la cestería + reproducción de telar	60' + (...)'
18a	Vitrina	(...)'
18b	Maquetas "Extracción y transformación del mineral" y "Fundición y acabado" en vitrina + Cartelas	33' + 28' + (...)' + (...)'
19	Panel-texto La piedra	137' + (...)' (2min 17sg)
20	Panel-texto La minería y la metalurgia	160' + (...)' (2min 40 sg)
21	Panel-texto Recursos animales y vegetales	63' + (...)'
22	Panel-texto El intercambio	108' + (...)' (1min 48sg)
23	Vitrina	(...)
24	Panel-texto Enterramiento y status	120' + (...)' (2min)
25	Panel-texto <i>El Bronce Final</i>	105' + (...)' (1min 45sg)
26	Dos Orzas de Peñalosa + cartelas	(...)' + 7'
27	Diorama Casa del Argar	(...)'
28	Panel-texto <i>La muerte en la Cultura Argárica</i>	117' + (...)
29	Panel inicio de sala <i>Ibérico</i>	1'
30	Flecha de indicación sentido del recorrido	1'
31	Mosaico + cartela	(...) + 10'
32	Rueda de carro + cartel	(...) + 8'
33	Panel texto <i>El descubrimiento de la cámara de Toya</i> + dos imágenes	113' + (...) (1min 53sg)
34	Panel texto <i>El ajuar de la cámara de Toya</i> + 3 imágenes	106' + (...) (1min 46sg)
35	Panel texto <i>D. Juan Cabré Aguiló (1882-1947) – La historia de la Cámara de Toya en el siglo XX</i> + 3 imágenes	115' + 110' + (...)
36	Panel texto <i>La restauración de la Cámara de Toya + La reproducción de la cámara de Toya (Peal del Becerro, Jaén)</i> + 8 imágenes	123' + 101' + (...)

*La Arqueología y la Museografía en espacios de presentación del patrimonio:
Análisis y evaluación de la difusión del patrimonio arqueológico.*

37	Ánforas y Esculturas zoomórficas + cartelas	(...) + 17'
38a	Panel texto <i>Orígenes y evolución</i>	25'
38b	Panel texto <i>Territorio y urbanismo</i>	74'
39	Clave de arco y ánfora + cartelas	5' + (...)
40	Capitel + cartela	3' + (...)
41	Reproducción Cámara de Toya e. 1:1	(...)
42	Panel texto <i>Escritura</i>	43' + (...)
43	Vitrina + texto de transcripción de escritura	(...) + 20'
44	Panel texto <i>El comercio</i>	52' + (...)
45	Panel-cita de Estabón	8'
46	Panel-cita de Estabón	4'
47	Panel texto <i>La cerámica</i>	81' + (...)
48	Vitrina	(...)'
49	Panel texto <i>Agricultura y ganadería</i>	82' + (...)
50	Panel-cita de Estabón	8' + (...)
51	Panel imagen Cerámica	(...)
52	Panel texto <i>El hábitat</i>	55' + (...)
53	Vitrina	(...)
54	Panel texto <i>Estratificación social</i>	55' + (...)
55	Mosaico + cartela	13' + (...)
56	Vitrina <i>Ajuar funerario/Tesoro de Giribaile/Arcadas, anillos y pendientes de oro</i>	25'+22'+18'+ (...)
57	Mosaico + cartela	15' + (...)
58	Panel imagen Dama de Elche	(...)
59	Panel imagen 2 yacimientos	(...)
60	Vitrina <i>La moneda en la cultura ibérica / Acuñaciones en el Alto Guadalquivir</i>	47' + 57' + (...)

61	Vitrina Los santuarios y los exvotos	28' + (...)
62	Vitrina + Panel-cartela <i>Exvotos de piedra</i>	(...)+28'
63	Panel texto <i>Orfebrería y metalistería</i>	82' + (...) (1min 22sg)
64	Panel-cita de Estabón	6'
65	Vitrina + pequeños textos	20' + 15' + (...)
66	Panel texto <i>La necrópolis</i>	68' + (...)
67	Panel cita Apiano "Adornado el cuerpo de..."	13'
68	-	-
69	Panel texto <i>Guerra y armamento</i>	102' + (...) (1min 42sg)
70	Vitrina + pequeño texto	20' + (...)
71	Panel cita Polibio "El escudo de los íberos..."	11'
72	Mosaico + cartela	8' + (...)
73	Flecha de indicación sentido del recorrido	1'
74	Caja funeraria de Villargordo + cartela	(...)+ 5'
75	Relieve "Ciervo" + cartela	(...)+ 5'
76	Panel texto Asentamientos de la provincia	287' (4min 47sg)
77	Relieve "Figura antropomorfa entre fieras" + cartela	(...)+ 5'
78	3 relieves de Figuras zoomorfas + cartelas	(...) + 16'
79	Vitrina <i>Tesoro de la Alameda- Torques - Brazaletes</i>	11' + 16' + 10' + (...)
80	Escultura Atuendo femenino + 2 cartelas	11' + 3' + (...)
81	Vitrina <i>Tesoro de Chiclana de Segura- Fíbula con escena cinegética – Piezas de vajilla</i>	12' + 20' + 12' + (...)
82	Mosaico + cartela	14' + (...)
83	Conjunto escultórico El Pajarillo	(...)

Anexo ii

Estudio 2: Museo de Almería

- Tabla Descripción de unidades expositivas y tiempos de uso estimados.

Unidad Expositiva	Descripción	Tiempo estimado
0a	Pantalla columna estratigráfica	440' (7min 20seg)
0b	Columna estratigráfica	(...)
0b2	Cartela de la Columna estratigráfica	25'
0c	Maqueta Corte de excavación + cartela	75' + (...)
0d	Touchscreen Corte de excavación	(...)
0e	Panel texto <i>Inicios de la Investigación. Luis Siret y Almería</i>	67'
0f	<i>Touchscreen</i> de la Columna estratigráfica	(...)
0g	Panel-esquema temporal	(...)
1	Panel Índice de la Planta 1	12'
2	Panel texto Introducción <i>Las primeras Sociedades Agroganaderas 5500-3200 ANE</i>	70' (1min 10seg)
3	Panel texto <i>Arte Rupestre Levantino</i>	60'
4	Paneles imágenes + carteles pinturas rupestres	30' + (...)
5	Proyección audio visual + montaje de pieles de animales en el suelo	600' (10 min)

6	Vitrina + imágenes + textos: Mundo funerario-útiles de hueso –la cerámica-la piedra-la dieta- primeras aldeas	365' + (...) (6min 5sg)
7	Panel Texto <i>La investigación de la Sociedad de Los Millares + Foto yacimiento</i>	60'
8	Maqueta Corte de excavación + cartela	72' + (...)
9	Touchscreen Maqueta Corte de excavación	(...)
10a	Columna estratigráfica	(...)
10b	Pantalla columna estratigráfica	(...)
10c	Panel-esquema temporal	(...)
11	Touchscreen Columna estratigráfica	(...)
12	Texto + pinturas rupestres + cartel	102' + (...) (1min 42sg)
13	Panel Texto <i>Sociedad Los Millares 3200-2250 ANE + Foto del yacimiento</i>	75' + (...)
14	Maqueta yacimiento Los Millares + cartela	145' + (...) (2min 25sg)
15	Touchscreen Maqueta yacimiento Los Millares	(...)
16	Cartela El territorio abierto	25'
17	Vitrina 1 exterior del bastion <i>Comercio regional</i>	22' + (...)
18	Vitrina 2 exterior del bastion <i>Comercio en otras zonas</i>	27' + (...)
19	Vitrina 3 exterior del bastion <i>Aprendiendo a fabricar puntas de flecha</i>	19' + (...)
20	Vitrina 12 interior del bastion <i>Asalto a la barbacana</i>	20' + (...)
21a	Escultura interior del bastión + Leyenda	(...) + 22'
21b	Proyección Fortín	780' (13 min)
21c	Cartela <i>Círculo de Vida</i>	30'
22	Vitrina 1 interior del bastión <i>La ganadería, riqueza móvil</i>	35' + (...)
23	Vitrina 2 interior del bastion <i>La producción cerámica</i>	35' + (...)
24	Vitrina 3 interior del bastion <i>Simbolismo en los espacios domésticos</i>	25' + (...)

*La Arqueología y la Museografía en espacios de presentación del patrimonio:
Análisis y evaluación de la difusión del patrimonio arqueológico.*

25	Vitrina 4 interior del bastion <i>Prácticas medicinales</i>	35'+ (...)
26	Vitrina 5 interior del bastion <i>Diversidad de materias en el vestido</i>	33'+ (...)
27	Vitrina 6 interior del bastion <i>Almacenamiento y distribución centralizada</i>	20'+ (...)
28	Vitrina 7 interior del bastion <i>La molienda</i>	27'+ (...)
29	Vitrina 8 interior del bastion <i>Alimentos variados</i>	25'+ (...)
30	Vitrina 9 interior del bastion <i>La metalurgia del cobre</i>	24'+ (...)
31	Vitrina 10 interior del bastion <i>Violencia y sociedad</i>	30'+ (...)
32	Vitrina 11 interior del bastion <i>La caza, complemento cárnico</i>	20'+ (...)
33	Panel texto <i>Mundo simbólico y funerario de la sociedad de Los Millares 3200-2250 ANE</i>	60'
34	Maqueta <i>Tholos + Leyenda "Gritad, llorad..."</i>	(...) + 21'
35	Paneles imágenes <i>tholos</i>	25'+ (...)
36	Vitrina + imágenes + textos: Ajuares de otras necrópolis- Ajuares funerarios de Los Millares-Cerámica simbólica y campaniforme-Ídolos	268'+ (...) (4min 28sg)
37	Panel Índice de la Planta 2	10'
38	Panel Texto Introducción + foto <i>Sociedad Argárica 2250-1550 ANE</i>	60'+ (...)
39	Maqueta Territorio argárico + cartela	96'+ (...) (1min 36sg)
40	Touchscreen Maqueta Territorio argárico	(...)
41	Cartela <i>Territorio cerrado</i>	20'
42	Panel Texto + foto <i>La Investigación de la Sociedad Argárica</i>	78'+ (...)
43	Maqueta Corte de excavación + cartela	36'+ (...)
44	Touchscreen Maqueta Corte de excavación	(...)
45	Columna estratigráfica	(...)
45b	Pantalla columna estratigráfica	(...)

45c	Panel-esquema temporal	(...)
46	Touchscreen Columna estratigráfica	(...)
47	Montaje + Cartela <i>La población argárica</i>	26'+ (...)
48	Montaje + Cartela <i>La Piedra</i>	31'+ (...)
49	Texto <i>Conseguir el alimento</i>	40'
50	Montaje Piedras de molino + 5 monitores + Cartela <i>Producir en masa</i>	35'+ (...)
51	Reproducción Tumbas 34, 21, 20 y 19 + sus cartelas	70'+ (...)
52	Texto <i>Cuando la alimentación es deficiente</i>	30'
53	Vitrina <i>Lo imprescindible para vivir</i> + objetos + cartelas	20'+10'+5'+4'+3'+2'+ (...)
54	Panel Texto <i>La despensa y la dieta</i>	25'
55	Panel Texto <i>Recipientes en serie</i>	35'+15'
56	Panel Texto <i>La muerte en casa</i>	40'+5'
57	Reproducción Tumba 93 + cartela	30'+ (...)
58	Montaje <i>Acumular y distribuir</i> + cartela	30'+ (...)
59	Reproducción Tumba 26 + cartela	17'+ (...)
60	Vitrina <i>Normalización y resistencia</i> + objetos + cartelas	33'+7'+ (...)
61	Texto <i>Salud y mortalidad</i>	35'+40'
62	Reproducción Tumba 112 + cartela	15'+ (...)
63	Texto e imagen <i>El metal, en manos de los poderosos</i>	35'
64	Montaje <i>Cortar, ostentar, herir</i> + cartela	26'+10'+ (...)
65	Video <i>Cortar, ostentar, herir</i>	(...)
66	Reproducción Tumba 68 + cartela	30'+ (...)
67	Panel Texto <i>Espacios y símbolos de poder</i>	35'+10'

*La Arqueología y la Museografía en espacios de presentación del patrimonio:
Análisis y evaluación de la difusión del patrimonio arqueológico.*

68	Vitrina <i>Una nueva tecnología</i> + cartelas	38'+15'+ 15'+ (...)
69	Vitrina Tumba 111 + cartela	40'+ (...)
70	Vitrina Tumba 75 + cartela	40'+ (...)
71	Vitrina <i>Clases con derechos sociales</i> + cartelas	22'+26'+11'+12'+ (...)
72	Panel Texto <i>Después del Argar</i>	46'
73	Panel texto <i>Trabajos cotidianos</i>	90' (1min 30sg)
74	Vitrina	(...)
75	Vitrina	(...)
76	Vitrina	(...)

Anexo iii

Estudio 2: Moesgaard Museum de Aarhus (Dinamarca)

- Tabla Descripción de unidades expositivas y tiempos de uso estimados.

Unidad expositiva	Descripción	Tiempo estimado
1a	Panel Texto Introducción <i>People of the Sun (Bronze Age 1700-500 BC)</i>	10´
1b	Panel Texto Introducción <i>Offering in the bog</i>	5´
1c	Panel Texto Introducción <i>Under attack</i>	7´
1d	Panel Texto Presentación de la Exposición: <i>Exposiciones sobre la Prehistoria de Dinamarca</i>	150´ (2min 30sg)
2	Panel Texto <i>Take a journey back to a distant time</i>	20´
3	Ilustración barco	(...)
4	Panel Texto <i>Atlantis</i>	10´
5	Video con sonido y efecto especial: tiembla el suelo	218´ (3min 38sg)
6a	Vitrina + cartelas: <i>Amber for the kings of Mycenae – Fragments of wall decoration featuring spirals.</i>	115´+ (...)
6b	Texto e imagen para público infantil	15´
7	Vitrina + cartelas: <i>The era of the sun</i>	25´+ (...)
8	Vitrina + cartelas: <i>A 3700 year old face fashioned in clay – Cart bearing an animal’s head, spirals and sun symbols</i>	55´+ (...)
9	Vitrina + cartelas: <i>The sword – with fish...Mould and axe</i>	30´+ (...)

*La Arqueología y la Museografía en espacios de presentación del patrimonio:
Análisis y evaluación de la difusión del patrimonio arqueológico.*

10	Texto e imagen para público infantil	20' + (...)
11	Vitrina + cartelas: <i>The alluring gold – Two spiral arm rings</i>	45' + (...)
12	Vitrina + cartelas: <i>Almost home – Two large strings of amber beads</i>	60' + (...)
13	Texto e imagen para público infantil	20' + (...)
14	Vitrina + cartelas: <i>Odyssey of the North</i>	15' + (...)
15	Vitrina vertical con puñales y espadas colgantes.	(...)
16	Vitrina + cartelas: <i>Arrival in the North – Two axes with the same ornamentation as Transylvanian and Hungarian axes.</i>	40' + (...)
17	Texto e imagen para público infantil	20'
18v	Vitrina + cartelas: <i>In the ship's hold – English ceremonial axes</i>	40' + (...)
19h	Ilustración y montaje de hachas en la pared	(...)
20	Panel Texto: <i>In the Bronze Age people worship the sun and the sacred animals that help it...</i>	10'
21	Vitrinas + cartelas: <i>Razor – Shaving gear with pictorial "bible" – The Bronze Age calendar...</i>	10+38+15+3+45+45+40'
22	Audiovisual.	210' (3min 30sg)
23	Panel Texto <i>Ships everywhere – A technological leap</i>	31'
24	Montaje-reproducción <i>Borum Eshoj is built</i>	120' (2min)
25	Vitrina sarcófago y momia	(...)
26	Vitrina sarcófago y momia	(...)
27	Vitrina sarcófago y momia	(...)
28	Panel Texto <i>Borum Eshoj.</i>	10'
29a	Panel Texto <i>The Young man, The woman, The old man</i>	32'
29b	Banco para sentarse a descansar	-
30	Montaje-reconstrucción Túmulo	(...)
31	Panel Texto <i>The mound, The firmament in stone?</i>	33'
32	3 Videos Reconstrucción facial	(...)
33	Panel Texto <i>Even though the three people buried in Borum Eshoj died more than</i>	11'

	<i>3000 years ago, their faces can be reconstructed from...</i>	
34	Montaje enterramiento en túmulo y audio.	635' (10min 5sg)
35	Conjunto de 8 vitrinas y sus cartelas:	10+5+3+12+ +12+8+6+9'
36a	Conjunto de 6 vitrinas y sus cartelas:	14+15+14+8 +17+10'
36b	Banco para sentarse a descansar	-
37t	Panel Texto <i>In the second half of the Bronze Age, the dead are cremated...</i>	12'
38	3 Vitrinas + sus cartelas:	12+14 +11'
39a	Panel Texto: <i>Climate change 700 BC.</i>	15'
39b	Banco para sentarse a descansar	-
40	Touchscreen	(...)
41p	Touchscreen	(...)
42	Touchscreen	(...)
43	Touchscreen	(...)
44p	Touchscreen	(...)
45	Touchscreen	(...)
46a	Touchscreen	(...)
46b	Texto <i>Bronze Age houses can be enormous, like this wooden house with...</i>	8'
47	Vitrina + cartela: <i>The forgotten weapon</i>	16'+ (...)
48	Vitrina + cartela: <i>A soul on wheels</i>	21'+ (...)
49	Vitrina + cartela: <i>From large to small</i>	18'+ (...)
50	Vitrina + cartela: <i>The dancing ring</i>	25'+ (...)
51	Vitrina + cartela: <i>Sumptuous Bronze Age</i>	25'+ (...)
52i	Montaje cabaña: pequeñas video-animaciones (5)	(...)
53v	Montaje cabaña: vitrinas (5) con artefactos + cartelas	63'+ (...)
54	Vitrina + 3 cartelas: <i>The family's offering</i>	22'+ (...)
55o	Agujero- ojo para mirar	(...)

*La Arqueología y la Museografía en espacios de presentación del patrimonio:
Análisis y evaluación de la difusión del patrimonio arqueológico.*

56	Vitrina + cartela: <i>The goddess with the neck ring</i>	11' + (...)
57	Panel Texto <i>In the Bronze Age, people make offerings to the gods and the spirits of nature. These offerings do not take place in temples but...</i>	10'
58	Vitrina + cartelas I: <i>The women's offerings / Two sets of ornaments: belt ornaments, spiral...</i>	10' + (...)
59	Vitrina + cartelas II: <i>The women's offerings / Two sets of ornaments: belt ornaments, spiral...</i>	10' + (...)
60	Vitrina + cartelas III: <i>The women's offerings / Two sets of ornaments: belt ornaments, spiral...</i>	7' + (...)
61o	Agujero- ojo para mirar	(...)
62	Vitrina + cartelas: <i>The river god.</i>	10' + (...)
63	Vitrina + cartela: <i>The swords in the bog.</i>	8' + (...)
64	Panel Texto: <i>A special place between land and water.</i>	15' + (...)
65	Maqueta + Texto: <i>Bronze Age, Iron Age.</i>	30' + (...)
66o	Agujero-ojo para mirar.	(...)
67	Suelo blando, simula textura de pantano al andar.	(...)
68	"Balcón" para ver desde arriba al Hombre de Grauballe	(...)
69	Banco para sentarse a descansar.	-
70o	Agujero-ojo para mirar	(...)
71	Touchscreen	(...)
72o	Agujero-ojo para mirar	(...)
73	Vitrina + cartela: <i>Offerings for life and well-being</i>	22' + (...)
74a	Dispositivo que activa audiovisual al acercarse.	-
74b	Audiovisual activado por dispositivo	101'
75	Vitrina + cartel: <i>A woman offers her hair</i>	12' + (...)
76a	Dispositivo que activa audiovisual al acercarse.	-
76b	Audiovisual activado por dispositivo	107'
77	Vitrina + cartela: <i>Ring offerings – an eastern Jutish custom</i>	15' + (...)
78a	Dispositivo que activa audiovisual al acercarse.	-

78b	Audiovisual activado por dispositivo	130´
79	Vitrina + cartela: <i>Offerings for fertility and life.</i>	12´+ (...)
80	Vitrina + cartela: <i>Offerings for fortune and victory in war. I</i>	15´+ (...)
81a	Dispositivo que activa audiovisual al acercarse.	-
81b	Audiovisual activado por dispositivo	135´
82	Vitrina + cartela: <i>Offerings for fortune and victory in war. II</i>	3´+ (...)
83o	Agujero-ojo para mirar.	(...)
84a	Dispositivo visual-video.	97´ (1min 37sg)
84b	Panel Texto: <i>Roman rumors</i>	8´
85	Vitrina + cartela: <i>Paddle-shaped peat spade.</i>	5´+ (...)
86	Vitrina + 2 cartelas: <i>Trough for kneading peat and hand-formed peat / Roman rumors</i>	5´+ 8´ + (...)
87	Panel Texto: <i>The revolutionary technology and alternative energy of the Iron Age</i>	10´
88	Panel Texto: <i>Death in the bog.</i>	20´+ (...)
89	Montaje + 2 cartelas: <i>Sacrificed warriors / Destruction and offering</i>	13´+ 18 + (...)
90	Vitrina + cartela: <i>A warrior's only defence</i>	20´+ (...)
91	Vitrina + cartela: <i>Three warriors</i>	15´+ (...)
92	Audiovisual	480´ (8 min)
93	Vitrina + cartela: <i>Lethal sword blows / Carnivores feast on the battlefield</i>	14´+ (...)
94	Vitrina + cartela: <i>Plundered battlefield</i>	14´+ (...)
95	Video excavación arqueológica	(...)
96a	Texto Grauballe Man I	9´
96b	Texto Grauballe Man II	9´
97	Vitrina Grauballe Man	(...)
98	Imagen Hallazgo Grauballe Man	(...)
99	Vitrina + cartela: <i>Grauballe Man's last meal</i>	14´+ (...)
100	Vitrina + cartela: Teeth	20´+ (...)

*La Arqueología y la Museografía en espacios de presentación del patrimonio:
Análisis y evaluación de la difusión del patrimonio arqueológico.*

101	Touchscreen con audio	(...)
102	Vitrina + cartela: <i>No fractured skull</i>	12' + (...)
103	Touchscreen con audio	(...)
104	Vitrina + cartela: <i>Hair, beard and footwear</i>	23' + (...)
105	Touchscreen con audio	(...)
106a	Audiovisual sobre el hallazgo de Hombre de Grauballe	840' (14min)
106b	Base en escayola del Hombre de Grauballe	(...)
106c	Reproducción del busto del Hombre de Grauballe	(...)
107	Bancos para sentarse para ver el audiovisual, que son vitrinas de esqueletos humanos	(...)
108	Panel Texto <i>800 years of natural and cultural history</i>	20'
109	Vitrina de "estratos de pantano"	(...)
110	Touchscreen con audio	(...)
111	Touchscreen con audio	(...)
112	Touchscreen con audio	(...)
113	Touchscreen con audio	(...)
114	Montaje + 2 cartelas: <i>Idol in the bog / An unsolved mystery from the bog</i>	15' + 15' + (...)
115	Vitrina + cartela: Aldersro Man – a bog body, but without skin and hair	15' + (...)
116	Vitrina + 2 cartelas: <i>Ring offerings – an eastern Jutish custom / In Smederup Mose, 360 rings were...</i>	10' + 15' + (...)
117	Vitrina + montaje + cartela: <i>Precious offerings to sustain life</i>	15' + (...) + (...)
118	Touchscreen con audio	(...)
119	Vitrina + 2 cartelas: <i>A massive cauldron for feasts and offerings / The cauldron was created to hold blood, soup, wine, water or...</i>	15' + 15' + (...)
120a	Cartel <i>Welcome to the world of the Iron Age gods I</i>	1'
120b	Banco para sentarse a descansar.	-
121	Cartel instrucciones + circuito con casco	13' + 900' (15min 13')
122	Cauldron	4' + (...)

123	Touchscreen	139' (2min 19sg)
124a	Panel Texto: <i>Step into the cauldron's mystical...</i>	8'
124b	Banco para sentarse a descansar	-
125	Touchscreen con audio	(...)
126	Stand reconstrucción <i>Gods and myths are created by humans</i>	15'+ (...)
127	Vitrina + 6 cartelas: <i>Mythical beasts</i>	11'+10'+12' +11'+9'+6'+ (...)
128	Touchscreen	(...)
129	<i>Welcome to the world of the Iron Age gods II</i>	1'
130	Señalización de recorrido <i>The exhibitions continue</i>	1'
131a	Banco para sentarse a descansar	-
131b	Conjunto de 6 vitrinas y sus 6 cartelas + 1 texto	37'+ (...)
132	Conjunto de 9 vitrinas y sus 9 cartelas + 1 texto	46'+ (...)
133	Vitrina <i>Reconstruction of a woman's grave</i> y su cartela	3'+ (...)
134	Conjunto de 5 vitrinas y sus 5 cartelas + 1 texto	32'+ (...)
135	Conjunto de 9 vitrinas y sus 9 cartelas	21'+ (...)
136	Conjunto de 3 vitrinas y sus 3 cartelas + 1 texto	51'+ (...)
137	Conjunto de 2 vitrinas y sus 2 cartelas	8'+ (...)
138	Conjunto de 2 vitrinas y sus 2 cartelas + 1 texto	32'+ (...)
139	Conjunto de 7 vitrinas y sus 7 cartelas + 1 texto	39'+ (...)
140	Cajón y su cartela	5'+ (...)
141	Conjunto de 11 vitrinas y sus 11 cartelas + 1 texto	50'+ (...)
142a	Conjunto de 4 vitrinas y sus 4 cartelas + 1 texto	40'+ (...)
142b	Banco para sentarse a descansar	-
143	Touchscreen	(...)
144	Touchscreen	(...)

*La Arqueología y la Museografía en espacios de presentación del patrimonio:
Análisis y evaluación de la difusión del patrimonio arqueológico.*

145	Touchscreen	(...)
146	Panel Texto: <i>The enemy's coming!</i>	10'
147	Montaje Hoguera	(...)
148	Montaje reproducción de pisadas I	(...)
149	Montaje reproducción de pisadas II	(...)
150	Panel Texto: <i>The ravaged houses</i>	15'
151	Montaje cabaña con 4 vitrinas y sus 4 cartelas	18'+ (...)
152	Montaje cabaña con 3 vitrinas y un texto	22'+ (...)
153	Montaje cabaña con 1 vitrina y una cartela	2'+ (...)
154	Vitrina a ras de suelo	(...)
155	Vitrina a ras de suelo	(...)
156	Vitrina a ras de suelo	(...)
157	Montaje cabaña con 4 vitrinas y 4 cartelas	7'+ (...)
158	Panel Texto	18'+ (...)
159	Maqueta	(...)
160	Vitrina con artefactos + una cartela	2'+ (...)
161	Imagen	(...)
162	Vitrina con artefactos + una cartela <i>Scalpels, bone saw, needles, wound-thorns and forceps</i>	10'+ (...)
163	Pequeño vídeo sin sonido	(...)
164	Vitrina con artefactos + una cartela <i>Soldering Iron, anvil, hammer, files, drawplate, beading file and other tools</i>	8'+ (...)
165i	Imagen	(...)
166v	Vitrina con artefactos + una cartela <i>Comb, Iron pendant and perforated coin, gold pieces, arm ring and three keys for caskets</i>	8'+ (...)
167i	Imagen	(...)

168v	Vitrina con artefactos + una cartela <i>Gaming pieces of amber, hammer, file, plane bearing runes, plane iron, axe, drill, chisel, wood chisel</i>	8' + (...)
169i	Imagen	(...)
170v	Vitrina con artefactos + una cartela <i>Wooden spoons, fire steel, awl, axe and wooden bowl</i>	10' + (...)
171i	Imagen	(...)
172	Panel Texto <i>The enemy camp</i>	11'
173	Display interactivo <i>How will you attack?</i>	(...)
174	3 vitrinas y sus cartelas <i>The commander's sword</i>	35' + (...)
175	Panel Texto <i>The commander's tent</i>	11'
176a	Pequeño panel informativo sobre el comienzo del audiovisual 176b	(...)
176b	Audiovisual envolvente sobre la Batalla	220 (3min 40seg)
177a	Vitrinas con restos arqueológicos del campo de batalla	(...)
177b	Vitrinas con restos arqueológicos del campo de batalla	(...)
178	Vitrinas con restos arqueológicos del campo de batalla	(...)
179	Panel Texto <i>The offering</i>	11'
180	Vitrina + cartela: <i>Axes and smashed shield bosses</i>	1' + (...)
181	Vitrina + cartela:	12' + (...)
182	Vitrina + cartela:	10' + (...)
183	Video	175' (2min 55sg)
184	Vitrina + cartela: <i>Sacrificial animal</i>	15' + (...)
185	Panel Texto <i>The bog's treasure chest</i>	10'
186	Panel Texto <i>A jigsaw puzzle with 15000 pieces</i>	10'
187	Gran vitrina con artefactos y un texto	10' + (...)
188	Gran vitrina con artefactos y un texto	7' + (...)
189	Vitrina escudo (sin cartelas)	(...)
190	Vitrina (sin cartelas)	(...)

*La Arqueología y la Museografía en espacios de presentación del patrimonio:
Análisis y evaluación de la difusión del patrimonio arqueológico.*

191	Vitrina Lanzas (sin cartelas)	(...)
192	Gran vitrina <i>The Warhorse I</i>	(...)
193	Gran vitrina <i>The Warhorse II</i>	25'+ (...)
194	Vitrina de peines (sin cartelas)	(...)
195	Gran vitrina <i>The army structure (The army commanders, the officers)</i>	5'+23'+ 21'+ (...)
196a	Gran vitrina <i>The army structure (The archers, the soldiers)</i>	20'+20'+ (...)
196b	Gran vitrina con artefactos (muchos repetidos)	(...)
197a	Touchscreen con audio	(...)
197b	Panel con 4 textos <i>In the hands or the gods – The man in the cauldron</i>	40'
198	Gran vitrina <i>Images and runes</i>	20'+30'+ 35'+ (...)
199	Touchscreen con audio	(...)
200	Vitrina <i>Whisper me your name</i>	20'+7'+2'+ 3'+ (...)
201	Panel <i>Explore the excavation</i>	7'+ (...)
202	Touchscreen	(...)
203	Vitrina con artefacto y lupa	(...)
204	Vitrina con pluma	(...)
205	Vitrina	(...)
206	Touchscreen con audio	(...)
207	Vitrina vertical con armas I	(...)
208	Vitrina vertical con armas II	(...)
209	Vitrina vertical con armas III	(...)
210	Gran vitrina <i>Where does the enemy come from?</i>	60'+ (...)
211	Gran vitrina <i>From North cape to the Nile</i>	85'+ (...)
212	Gran vitrina <i>Pattern-welded swords</i>	34'+ (...)

213	Vitrina (sin cartelas)	(...)
214	Touchscreen con audio	(...)
215	Video <i>Cine showing the excavations in Illerup Adal from 1950-56</i>	(...)
216a	Área de descanso lateral derecha/pasillo con sillones	

Anexo iv

Estudio 3: Exposición Temporal La Cuna de la Humanidad

- Tabla Descripción de unidades expositivas y tiempos de uso estimados.

Unidad expositiva	Descripción	Tiempo estimado
0.1	Reproducción de Cabeza Boisei	
0.2	Panel Texto Presentación	104´
0.3	Panel Texto Introducción 1 + Cronograma de la Evolución Humana	24 + (...)
0.4	Panel Texto Introducción 2 + Mapa Principales yacimientos paleoantropológicos en África	31 + (...)
0.5	Panel Texto La Evolución Humana y las sabanas africanas.	98´
0.6	Panel Texto Geología del Gran Valle del Rift y formación de la sabana + Esquemas tectónica de placas	148´+18´ = 166´
0.7	Panel Texto La Evolución Humana en el Plioceno	93´
Total		516´
1.1	Panel Texto Las Huellas de Laetoli y la evidencia de la bipedestación moderna	58´
1.2	Vitrina Cráneo y mandíbula de Australopithecus africanus/ "El niño de Taung". Reproducción + cartela + ilustración	15´ + (...)
1.3	Panel Texto Los primeros australopitecinos	106´
1.4	Cartela Huellas de animales de Laetoli. Réplica.	50´
1.5	Reproducción de Huellas de animales de Laetoli	(...)

1.6	Cráneo de <i>Ceratotherium simum</i> + Ilustración + cartela	20'+(...)
1.7	Cartela Huellas de homínidos de Laetoli. Réplica.	37'
1.8	Gran Panel Texto El rastro de Huellas de Laetoli.	150'
1.9	Réplica de las Huellas de Laetoli	(...)
1.10	Gran ilustración ambiente de las Huellas de Laetoli	(...)
1.11	Reproducción Esqueleto de Lucy.	(...)
1.12	Cartela Esqueleto parcial de <i>Australopithecus afarensis</i> , "Lucy". Reproducción.	47'
1.13	Vitrina Mandíbula de <i>Australopithecus afarensis</i> , LH4. Réplica + cartela + ilustración	25'+ (...)
Total		534'
2.1	Panel Texto La maravillosa historia de hacerse humanos	83'
2.2	Vitrina Mandíbula de <i>Theropithecus</i> sp. (ejemplar en estudio) + Cartela + Ilustración	29'+ (...)+(...)
2.3	Panel Texto El paleopaisaje de Olduvai en los tiempos del Lecho I	117'
2.4	Vitrina Mandíbulas de <i>Antidorcas recki</i> + Cartela + ilustración	23'+ (...)+ (...)
2.5	Vitrina Mandíbulas y cuernos de <i>Parmularius altidens</i> + Cartela + ilustración	29'+ (...)+ (...)
2.6	Vitrina Mandíbula de <i>Tragelaphus strepsiceros</i> y cuerno de <i>Tragelaphus</i> sp. + Cartela + ilustración	30'+ (...)+ (...)
2.7	Vitrina Mandíbulas de <i>Kobus sigmoidalis</i> + Cartela + ilustración	22'+ (...)+ (...)
2.8	Panel ilustración Emboscada de <i>Homo habilis</i> + cartela	(...)
2.9	Vitrina Mandíbulas de <i>Kolpochoerus heseloni</i> + Cartela + ilustración	30'+ (...)+ (...)
2.10	Vitrina Canino de <i>Hippopotamus gorgops</i> + Cartela + ilustración	23'+ (...)+ (...)
2.11	Gran Panel texto Ambiente <i>Homo habilis</i> y <i>Paranthropus</i>	180'
2.12	Gran ilustración ambiente de <i>Homo habilis</i> y <i>Paranthropus</i>	
2.13	Panel Texto <i>Homo habilis</i> y <i>Paranthropus</i>	132'
2.14	Vitrina Tibia de <i>Homo habilis</i> , OH 35. Réplica + Cartela	31'
2.15	Panel ilustración Escena en Frida Leakey Korongo North North (FLK NN). Olduvai Gorge.	
2.16	Vitrina Pie de <i>Homo habilis</i> , OH 8. Réplica + Cartela	30'+ (...)
2.17	Vitrina Cráneo y calota de <i>Homo habilis</i> , OH 24 o "Twiggy". Réplica + Cartela	35'+ (...)

*La Arqueología y la Museografía en espacios de presentación del patrimonio:
Análisis y evaluación de la difusión del patrimonio arqueológico.*

2.18	Video 3D Cráneo y calota de <i>Homo habilis</i> , OH 24 o “Twiggy”	
2.19	Vitrina Parietales y mandíbula de <i>Homo habilis</i> , OH 7 o “Johnny’s Child”. Réplica. Réplica + cartela	36’+ (...)
2.20	Vitrina Esqueleto parcial de <i>Homo habilis</i> , OH 62. Réplica. Réplica + cartela + imagen	54’+ (...)
2.21	Vitrina Cráneo de <i>Homo rudolfensis</i> , KNM-ER 1470. Réplica. Réplica + cartela	20’+ (...)
2.22	Panel Texto El Olduvayense	100’
2.23	Vitrina Percutores olduvayenses + 2 cartelas	36’+ (...)
2.24	Panel Algunas variantes de cantos trabajados y forma de fabricación	
2.25	Vitrina Percutores, discoides, poliedros y buril + cartela + panel esquemático	9’+ (...)+ (...)
2.26	Vitrina Cantos trabajados (choopers), poliedros, percutores, raederas y buril + cartela + panel esquemático	14’+ (...)+ (...)
2.27	Vitrina Mandíbula de <i>Paranthropus boisei</i> . “Mandíbula de Peninj”. Réplica. + cartela	30’+ (...)
2.28	Video 3D Mandíbula de <i>Paranthropus boisei</i> . “Mandíbula de Peninj”	
2.29	Vitrina Esqueleto parcial de <i>Paranthropus boisei</i> , OH 80 + Restos óseos + cartela	57’+ (...)
2.30	Panel First Partial Skeleton of a 1.34-Million-Year-Old <i>Paranthropus boisei</i> from Bed II, Olduvai Gorge, Tanzania	96’
2.31	Vitrina Cráneo de <i>Paranthropus boisei</i> , OH 5. Réplica. + cartela	43’+ (...)
2.32	Video 3D Cráneo de <i>Paranthropus boisei</i> , OH 5. Réplica	
2.33	Panel ilustración Reconstrucción de <i>Paranthropus boisei</i>	
2.34	Panel Texto ¿Los humanos primitivos de FLK-ZINJ eran cazadores o carroñeros?	168’
2.35	Panel ilustración Homínidos despiezando un <i>waterbuck</i> y consumiendo su carne	
3.1	Panel Texto Historia de la investigación en la Garganta de Olduvai	168’
3.2	Vitrina Objetos de Mary Leakey + imagen + cartela	12’+ (...)+ (...)
3.3	Panel ilustración Especies representativas de ungulados del Pleistoceno de África oriental	
3.4	Panel Texto La tafonomía explica cómo los huesos fueron modificados por los humanos y por agentes naturales	100’
3.5	Vitrina Marcas de corte + cartela	32’+ (...)
3.6	Vídeo marcas de corte	
3.7	Ilustración de marcas de corte en hueso	

3.8	Vitrina Fracturación ósea + cartela	41' + (...)
3.9	Lupa para ver marcas en hueso	
3.10	Vitrina con huesos fracturados (cortados)	
3.11	Panel texto La importancia de la tafonomía para la evolución humana	106'
3.12	Recreación de corte arqueológico	
3.13	Fotografía El equipo TOPPP (The Olduvai Paleonthropology and Paleoecology Project) en la Garganta de Olduvai	
3.14	Panel texto El mundo de <i>Homo erectus</i>	120'
3.15	Gran Panel texto Un momento en la vida de <i>Homo erectus</i> tal como se capturó en el yacimiento de BK	120'
3.16	Gran ilustración Un momento en la vida de <i>Homo erectus</i> tal como se capturó en el yacimiento de BK	
3.17	Panel texto El comportamiento de <i>Homo erectus</i>	160'
3.18	Vitrina Coxal de <i>Homo erectus/ ergaster</i> , OH 28. Réplica + cartela	37' + (...)
3.19	Vitrina Cráneo de <i>Homo erectus / ergaster</i> , OH 9. Réplica + cartela + Vídeo 3D	28'+(...)+ (...)
3.20	Esqueleto parcial de <i>Homo erectus/ ergaster</i> , "el chicho de Turakana". Reproducción + cartela	30' + (...)
3.21	Panel texto Consumo de megafauna por <i>Homo erectus</i>	85'
3.22	Panel ilustración Despiece de un <i>Pelorovis</i>	
3.23	Vitrina de Cráneo completo, cuernos y hemimandíbula de <i>Pelorovis oldowayensis</i>	
3.24	Cartela de Cráneo completo, cuernos y hemimandíbula de <i>Pelorovis oldowayensis</i>	20'
3.25	Panel ilustración Homínidos procesando un sivaterio	
3.26	Vitrina de Sivaterium	
3.27	Cartela e ilustración de Sivaterium	30' + (...)
3.28	Vitrina Axix, rótula y fragmento de diáfisis de elefante + imagen + cartela	30' + (...)+ (...)
3.29	Panel ilustración Homínidos despiezando un elefante	
3.30	Vitrina de <i>Hippopotamus gorgops</i> y de <i>Ceratotherium simun</i> + 2 imágenes + 2 cartelas	18' + 16' + (...)' + (...)
3.31	Panel texto Achelense	55'
3.32	Vitrina Kit de herramientas básico achelense + cartela	9' + (...)

*La Arqueología y la Museografía en espacios de presentación del patrimonio:
Análisis y evaluación de la difusión del patrimonio arqueológico.*

3.33	Panel imagen esquemática Recreación del proceso de configuración de un bifaz, utensilio de gran formato del achelense	
3.34	Gran vitrina Bifaces + 3 cartelas	9' + 6' + 5' + (...)
3.35	Gran vitrina Bifaces, raederas y hendedores + 2 cartelas	6'+
3.36	Gran vitrina Yunque, cuchillo, etc. + 3 esquemas + 3 cartelas	23' + 6' + 7' + (...)
3.37	Gran vitrina Lascas de gran formato, herramientas largas de corte y bifaz con fitolitos + cartelas	6' + 7' + 24' + (...)
3.38	Panel ilustración Homínidos procesando una jirafa mientras uno de ellos trabaja la madera con un bifaz	
3.39	Panel texto Investigación en los depósitos olduvayenses y achelenses de la Garganta de Olduvai.	128'
3.40	Panel texto Aridificación del paisaje durante el Lecho II	58'
3.41	Vitrina de <i>Equus olduvayensis</i> y de <i>Hipparion cornelianum</i> + imagen + 2 cartelas	46' + (...)+ (...)
3.42	Vitrina de dentición de <i>Kolpochoerus olduvayensis</i> y de <i>Metridiochoerus compactus</i> + imagen + 2 cartelas	41' + (...)+ (...)
3.43	Vitrina de dentición de <i>Metridiochoerus compactus</i> + imagen + cartela	16' + (...)+ (...)
3.44	Vitrina de dentición de <i>Metridiochoerus compactus</i> + imagen + cartela	16' + (...)+ (...)
3.45	Vitrina de <i>Connochaetes sp.</i> , <i>Parmularius angusticornis</i> y <i>Megalotragus kottwinkell</i> + imágenes y 3 cartelas	27' + 20' + 20' + (...)
3.46	Vitrina de Fragmento de maxilar con morales de <i>Taurotragus cf. Oryx</i> + imagen + cartela	20' + (...)
3.47	Vitrina de Cuerno de <i>Kobus sigmoidalis</i> + imagen + cartela	14' + (...)
3.48	Vitrina de Cuerno de <i>Gazella sp.</i> (Antilopini) + imagen + cartela	14' + (...)
3.49	Vitrina de Cuerno de <i>Tragelaphus strepsiceros</i> + imagen + cartela	2021' + (...)
3.50	Vitrina de Cráneo de <i>Hippotragus cf. Gigas</i> + imagen + cartela	21' + (...)
4.1	Panel texto La llegada de <i>Homo sapiens</i>	69'
4.2	Panel texto Los descubrimientos más antiguos del primer <i>Homo sapiens</i> en Tanzania	75'
4.3	Gran Panel Texto Un día en la vida del <i>Homo sapiens</i> arcaico	60'
4.4	Gran ilustración Un día en la vida del <i>Homo sapiens</i> arcaico	
4.5	Panel texto El paleoambiente de <i>Homo sapiens</i>	112'
4.6	Panel texto El surgimiento de <i>Homo sapiens</i>	140'
4.7	Vitrina Cráneo de Ndotu. Réplica + cartela	28' + (...)

4.8	Video 3D Cráneo de Ndotu	
4.9	Vitrina Cráneo de Ngaloba, LH 18. Réplica + cartela	24' + (...)
4.10	Video 3D Cráneo de Ngaloba, LH 18	
4.11	Vitrina Frontal EH 06 + cartela	32' + (...)
4.12	Panel ilustración Ubicación del fragmento de frontal EH06 en un cráneo de <i>Homo sapiens</i> arcaico	
4.13	Panel texto <i>Middle Stone Age</i>	60'
4.14	Vitrina Útiles de la <i>Middle Stone Age</i> (Edad de la Piedra Media) + Panel esquemático Talla <i>Levallois</i> + cartela	22' + (...)' + (...)
4.15	Panel texto <i>Later Stone Age</i>	53'
4.16	Vitrina Útiles de la <i>Later Stone Age</i> (Edad de la Piedra Final) + Panel esquemático Talla laminar + cartela	20' + (...)' + (...)
4.17	Panel texto Los Hadza	65'
4.18	Audiovisual-documental	840'
4.19	Créditos	
4.20	Retrato Emiliano Aguirre	

Anexo v

Estudio 3: Exposición Temporal La Cuna de la Humanidad

- Medidas de usabilidad para las unidades expositivas.

- **ACCESIBILIDAD** Es el tanto por ciento de visitantes que pasan por delante de una unidad expositiva.
- **ATRACTIVIDAD** Es el tanto por ciento de visitantes que paran delante de una unidad expositiva.
- **ATRACTIVIDAD RELATIVA** Es el tanto por ciento de visitantes que paran delante de una unidad expositiva, de aquellos visitantes que pasan por delante.
- **ATRAPABILIDAD** Es la media de tiempo en segundos que los visitantes que paran en una unidad, dedican a esa unidad.
- **TIEMPO ÚTIL** Es la media en segundos del tiempo dedicado a una unidad por todos los visitantes.
- **TIEMPO RELATIVO** Es la media en segundos del tiempo dedicado a una unidad pero excluyendo a los visitantes que no han recorrido este espacio expositivo.

(***De estas variables al final de la tabla se incluyen sus valores MEDIOS)

Unidad Expositiva	Accesibilidad (%)	Atractividad (%) Los que paran, del total de observados	Atractividad relativa (%) Los que paran, de aquellos que pasan	Atrapabilidad (Media de tiempo en segundos, de los que paran)	Tiempo útil (Segundos)	Tiempo útil relativo (Segundos)
0.1	100,00	40,96	40,96	10,88	4,46	4,46
0.2	37,35	22,89	61,29	42,68	9,77	26,16
0.3	87,95	68,67	78,08	29,07	19,96	22,70
0.4	93,98	66,27	70,51	30,31	20,08	21,37
0.5	96,39	43,37	45,00	47,14	20,45	21,21
0.6	78,31	38,55	49,23	53,72	20,71	26,45
0.7	51,81	20,48	39,53	63,18	12,94	24,98
1.1	91,57	34,94	38,16	40,86	14,28	15,59
1.2	91,57	79,52	86,84	21,17	16,83	18,38
1.3	75,90	31,33	41,27	50,12	15,70	20,68
1.4	77,11	51,81	67,19	16,72	8,66	11,23
1.5	87,95	57,83	65,75	15,79	9,13	10,38
1.6	78,31	66,27	84,62	14,56	9,65	12,32
1.7	84,34	34,94	41,43	22,45	7,84	9,30
1.8	92,77	42,17	45,45	60,20	25,39	27,36
1.9	92,77	50,60	54,55	14,71	7,45	8,03
1.10	95,18	73,49	77,22	17,46	12,83	13,48
1.11	93,98	81,93	87,18	15,90	13,02	13,86
1.12	93,98	66,27	70,51	22,62	14,99	15,95
1.13	91,57	78,31	85,53	13,75	10,77	11,76
2.1	46,99	27,71	58,97	47,39	13,13	27,95
2.2	75,90	62,65	82,54	14,75	9,24	12,17
2.3	74,70	18,07	24,19	42,00	7,59	10,16
2.4	85,54	57,83	67,61	7,75	4,48	5,24
2.5	85,54	44,58	52,11	9,92	4,42	5,17
2.6	90,36	51,81	57,33	7,67	3,98	4,40
2.7	93,98	53,01	56,41	6,86	3,64	3,87
2.8	92,77	37,35	40,26	9,26	3,46	3,73
2.9	89,16	61,45	68,92	11,63	7,14	8,01
2.10	86,75	63,86	73,61	12,40	7,92	9,13
2.11	78,31	38,55	49,23	53,97	20,81	26,57
2.12	81,93	49,40	60,29	16,37	8,08	9,87
2.13	46,99	20,48	43,59	50,71	10,39	22,10
2.14	69,88	40,96	58,62	8,53	3,49	5,00
2.15	78,31	49,40	63,08	10,51	5,19	6,63
2.16	79,52	50,60	63,64	11,36	5,75	7,23
2.17	91,57	71,08	77,63	12,64	8,99	9,82
2.18	91,57	43,37	47,37	9,25	4,01	4,38
2.19	83,13	54,22	65,22	12,02	6,52	7,84

*La Arqueología y la Museografía en espacios de presentación del patrimonio:
Análisis y evaluación de la difusión del patrimonio arqueológico.*

2.20	83,13	49,40	59,42	8,00	3,95	4,75
2.21	89,16	62,65	70,27	12,63	7,92	8,88
2.22	33,73	12,05	35,71	44,80	5,40	16,00
2.23	57,83	45,78	79,17	15,13	6,93	11,98
2.24	42,17	16,87	40,00	23,71	4,00	9,49
2.25	57,83	40,96	70,83	9,50	3,89	6,73
2.26	49,40	32,53	65,85	7,30	2,37	4,80
2.27	84,34	56,63	67,14	10,40	5,89	6,99
2.28	84,34	38,55	45,71	4,63	1,78	2,11
2.29	84,34	49,40	58,57	12,02	5,94	7,04
2.30	84,34	16,87	20,00	6,00	1,01	1,20
2.31	87,95	59,04	67,12	14,82	8,75	9,95
2.32	87,95	31,33	35,62	4,54	1,42	1,62
2.33	81,93	21,69	26,47	3,28	0,71	0,87
2.34	87,95	37,35	42,47	50,74	18,95	21,55
2.35	87,95	34,94	39,73	9,55	3,34	3,79
3.1	81,93	31,33	38,24	41,69	13,06	15,94
3.2	80,72	69,88	86,57	13,66	9,54	11,82
3.3	39,76	26,51	66,67	8,59	2,28	5,73
3.4	44,58	25,30	56,76	36,48	9,23	20,70
3.5	86,75	49,40	56,94	16,32	8,06	9,29
3.6	85,54	37,35	43,66	10,87	4,06	4,75
3.7	83,13	21,69	26,09	5,72	1,24	1,49
3.8	80,72	49,40	61,19	13,20	6,52	8,07
3.9	74,70	32,53	43,55	6,81	2,22	2,97
3.10	78,31	31,33	40,00	7,92	2,48	3,17
3.11	66,27	33,73	50,91	34,79	11,73	17,71
3.12	89,16	74,70	83,78	10,60	7,92	8,88
3.13	89,16	39,76	44,59	7,48	2,98	3,34
3.14	49,40	19,28	39,02	52,94	10,20	20,66
3.15	77,11	28,92	37,50	33,13	9,58	12,42
3.16	78,31	56,63	72,31	18,34	10,39	13,26
3.17	62,65	7,23	11,54	46,50	3,36	5,37
3.18	67,47	18,07	26,79	7,53	1,36	2,02
3.19	73,49	39,76	54,10	9,48	3,77	5,13
3.20	79,52	53,01	66,67	26,34	13,96	17,56
3.21	69,88	14,46	20,69	22,50	3,25	4,66
3.22	71,08	18,07	25,42	6,47	1,17	1,64
3.23	86,75	68,67	79,17	7,91	5,43	6,26
3.24	86,75	46,99	54,17	13,10	6,16	7,10
3.25	75,90	28,92	38,10	6,63	1,92	2,52
3.26	80,72	46,99	58,21	7,97	3,75	4,64
3.27	80,72	26,51	32,84	7,59	2,01	2,49
3.28	80,72	39,76	49,25	8,52	3,39	4,19
3.29	81,93	26,51	32,35	4,95	1,31	1,60
3.30	85,54	30,12	35,21	8,28	2,49	2,92
3.31	55,42	12,05	21,74	11,80	1,42	2,57
3.32	59,04	27,71	46,94	7,61	2,11	3,57
3.33	27,71	12,05	43,48	8,80	1,06	3,83
3.34	54,22	36,14	66,67	8,03	2,90	5,36
3.35	53,01	25,30	47,73	6,81	1,72	3,25
3.36	50,60	25,30	50,00	10,29	2,60	5,14

3.37	55,42	21,69	39,13	8,72	1,89	3,41
3.38	39,76	12,05	30,30	9,30	1,12	2,82
3.39	28,92	8,43	29,17	46,71	3,94	13,63
3.40	27,71	6,02	21,74	24,40	1,47	5,30
3.41	51,81	31,33	60,47	8,85	2,77	5,35
3.42	53,01	28,92	54,55	6,00	1,73	3,27
3.43	55,42	25,30	45,65	7,38	1,87	3,37
3.44	53,01	25,30	47,73	7,29	1,84	3,48
3.45	51,81	24,10	46,51	8,70	2,10	4,05
3.46	54,22	13,25	24,44	5,82	0,77	1,42
3.47	54,22	13,25	24,44	3,18	0,42	0,78
3.48	53,01	16,87	31,82	3,93	0,66	1,25
3.49	53,01	13,25	25,00	3,64	0,48	0,91
3.50	63,86	16,87	26,42	5,64	0,95	1,49
4.1	48,19	25,30	52,50	27,62	6,99	14,50
4.2	48,19	15,66	32,50	27,38	4,29	8,90
4.3	67,47	27,71	41,07	20,35	5,64	8,36
4.4	72,29	53,01	73,33	13,25	7,02	9,72
4.5	48,19	15,66	32,50	18,46	2,89	6,00
4.6	50,60	14,46	28,57	73,25	10,59	20,93
4.7	62,65	28,92	46,15	10,88	3,14	5,02
4.8	62,65	15,66	25,00	3,77	0,59	0,94
4.9	66,27	37,35	56,36	11,03	4,12	6,22
4.10	67,47	14,46	21,43	3,83	0,55	0,82
4.11	63,86	34,94	54,72	7,34	2,57	4,02
4.12	63,86	15,66	24,53	4,23	0,66	1,04
4.13	62,65	8,43	13,46	13,14	1,11	1,77
4.14	67,47	39,76	58,93	12,45	4,95	7,34
4.15	63,86	1,20	1,89	3,00	0,04	0,06
4.16	65,06	33,73	51,85	13,25	4,47	6,87
4.17	65,06	7,23	11,11	27,00	1,95	3,00
4.18	93,98	72,29	76,92	385,20	278,46	296,31
4.19	90,36	8,43	9,33	13,71	1,16	1,28
4.20	90,36	15,66	17,33	7,31	1,14	1,27
	Accesibilidad (%)	Atractividad (%) Los que paran, del total de observados	Atractividad relativa (%) Los que paran, de aquellos que pasan	Atrapabilidad (Media de tiempo en segundos, de los que paran)	Tiempo útil (Segundos)	Tiempo útil relativo (Segundos)
% Medio	71,87	36,21				
Media (Segundos)			48,89	20,78	8,29	10,80
Media (Minutos)			0,81	0,35	0,14	0,18

*** El Sumatorio (sumatorio del tiempo empleado por todos los sujetos en el total de unidades) es igual a 86021.00; Entre 125 unidades, es igual a 11.47 minutos.

Anexo vi

Estudio 3: Exposición Temporal La Cuna de la Humanidad

- Medidas de conductas para las unidades expositivas

(***De estas variables al final de la tabla se incluyen sus valores MEDIOS)

U. Expositiva	Visitantes con conducta (1 y 2)	Visitantes con conducta "2"	Visitantes con conducta "1"	% de visitantes con conducta 2, contando sólo a los que tienen conducta	% de visitantes con conducta 1, contando sólo a los que tienen conducta	Cantidad de L	Cantidad de S	Cantidad de V	Cantidad de BM	Cantidad de C	Cantidad de A	Cantidad de MF	Cantidad de F
0.1	35	9	26	25,71	74,29	1	4	23	0	7	0	3	14
0.2	19	6	13	31,58	68,42	18	1	0	0	1	0	0	0
0.3	57	36	21	63,16	36,84	47	9	49	0	15	0	1	3
0.4	56	29	27	51,79	48,21	42	10	44	0	10	0	0	0
0.5	36	13	23	36,11	63,89	36	4	0	0	8	0	0	0
0.6	32	12	20	37,50	62,50	32	3	3	0	6	0	0	0
0.7	17	10	7	58,82	41,18	17	3	0	0	3	0	1	1
1.1	29	9	20	31,03	68,97	29	1	0	0	2	1	0	0
1.2	66	50	16	75,76	24,24	49	7	62	0	21	0	0	2
1.3	26	7	19	26,92	73,08	26	1	0	0	1	0	0	0
1.4	43	10	33	23,26	76,74	41	2	2	0	3	0	1	1
1.5	48	20	28	41,67	58,33	0	7	48	0	14	0	0	0
1.6	55	31	24	56,36	43,64	37	4	49	0	13	0	0	1
1.7	29	10	19	34,48	65,52	28	1	1	0	2	0	0	0

1.8	35	11	24	31,43	68,57	34	2	2	0	2	0	1	1
1.9	42	25	17	59,52	40,48	0	11	41	0	13	0	0	2
1.10	62	36	26	58,06	41,94	0	9	62	0	22	0	0	2
1.11	69	32	37	46,38	53,62	0	5	68	0	19	0	0	4
1.12	55	18	37	32,73	67,27	54	0	1	0	5	0	0	0
1.13	65	37	28	56,92	43,08	37	4	62	0	12	0	0	2
2.1	23	6	17	26,09	73,91	23	1	0	0	2	0	0	0
2.2	52	31	21	59,62	40,38	32	6	49	0	12	0	0	2
2.3	15	3	12	20,00	80,00	14	0	1	0	0	0	0	0
2.4	48	17	31	35,42	64,58	16	3	45	0	9	0	0	1
2.5	37	12	25	32,43	67,57	17	4	36	0	9	0	0	1
2.6	44	12	32	27,27	72,73	14	3	42	0	6	0	0	1
2.7	44	12	32	27,27	72,73	12	1	42	0	7	0	0	1
2.8	32	14	18	43,75	56,25	0	3	31	0	5	0	0	0
2.9	50	27	23	54,00	46,00	17	11	47	0	17	0	0	1
2.10	53	22	31	41,51	58,49	20	6	50	0	14	0	0	1
2.11	32	2	30	6,25	93,75	31	1	2	0	1	1	0	1
2.12	41	25	16	60,98	39,02	0	8	40	0	10	0	0	1
2.13	16	4	12	25,00	75,00	15	3	2	0	2	0	0	0
2.14	34	9	25	26,47	73,53	18	3	32	0	4	0	0	0
2.15	41	21	20	51,22	48,78	2	4	41	0	8	0	0	1
2.16	42	12	30	28,57	71,43	15	2	37	0	4	0	0	1
2.17	59	19	40	32,20	67,80	26	7	50	0	11	0	0	1
2.18	37	16	21	43,24	56,76	0	3	35	0	5	0	0	1
2.19	45	15	30	33,33	66,67	22	3	39	0	6	0	0	1
2.20	41	10	31	24,39	75,61	14	1	35	0	3	0	0	1
2.21	52	21	31	40,38	59,62	24	6	42	1	11	0	0	0
2.22	10	2	8	20,00	80,00	10	0	0	0	0	0	0	0
2.23	38	19	19	50,00	50,00	22	2	37	0	7	1	0	0
2.24	14	7	7	50,00	50,00	0	4	14	1	4	0	0	0
2.25	36	9	27	25,00	75,00	8	2	34	0	3	0	1	1
2.26	28	10	18	35,71	64,29	5	0	26	0	0	0	0	0
2.27	48	13	35	27,08	72,92	21	3	42	0	4	0	0	1
2.28	33	7	26	21,21	78,79	0	0	33	0	0	0	0	0
2.29	42	10	32	23,81	76,19	17	2	37	0	3	0	0	0
2.30	15	1	14	6,67	93,33	5	0	11	0	0	0	0	0
2.31	50	22	28	44,00	56,00	20	3	45	0	5	0	0	3
2.32	27	6	21	22,22	77,78	0	2	27	0	4	0	0	0
2.33	18	2	16	11,11	88,89	0	0	17	0	1	0	0	1
2.34	31	7	24	22,58	77,42	30	2	1	0	3	1	0	1
2.35	29	9	20	31,03	68,97	0	5	29	0	5	0	1	1
3.1	26	5	21	19,23	80,77	25	1	1	0	2	0	0	0
3.2	58	29	29	50,00	50,00	25	6	56	0	12	0	0	1
3.3	22	9	13	40,91	59,09	0	4	21	0	5	0	0	0
3.4	21	4	17	19,05	80,95	21	1	0	0	1	1	0	0
3.5	41	12	29	29,27	70,73	19	3	27	0	4	0	0	0
3.6	31	12	19	38,71	61,29	1	3	30	0	3	0	0	1
3.7	18	6	12	33,33	66,67	0	0	18	0	1	0	0	0
3.8	41	19	22	46,34	53,66	8	2	37	0	3	0	0	0
3.9	27	12	15	44,44	55,56	0	0	27	0	3	0	0	0

*La Arqueología y la Museografía en espacios de presentación del patrimonio:
Análisis y evaluación de la difusión del patrimonio arqueológico.*

3.10	26	8	18	30,77	69,23	1	2	25	0	3	0	0	0
3.11	28	3	25	10,71	89,29	27	1	1	0	2	2	0	1
3.12	62	29	33	46,77	53,23	0	9	60	0	14	0	0	1
3.13	33	12	21	36,36	63,64	1	2	33	0	3	0	0	0
3.14	16	4	12	25,00	75,00	16	0	0	0	2	0	0	0
3.15	24	4	20	16,67	83,33	23	1	1	0	1	0	0	0
3.16	47	32	15	68,09	31,91	0	8	45	0	15	0	0	1
3.17	6	1	5	16,67	83,33	6	0	0	0	0	0	0	0
3.18	16	2	14	12,50	87,50	4	1	13	0	3	0	0	0
3.19	33	9	24	27,27	72,73	7	3	30	0	4	0	0	1
3.20	44	28	16	63,64	36,36	20	7	41	0	14	0	0	2
3.21	12	3	9	25,00	75,00	12	1	0	0	2	0	0	0
3.22	15	3	12	20,00	80,00	1	2	13	0	2	0	0	0
3.23	58	21	37	36,21	63,79	0	5	52	0	13	0	0	5
3.24	40	10	30	25,00	75,00	37	0	2	0	5	0	0	0
3.25	24	9	15	37,50	62,50	0	4	24	0	5	0	0	0
3.26	39	11	28	28,21	71,79	2	9	37	0	14	0	0	0
3.27	23	7	16	30,43	69,57	21	1	15	0	3	0	0	0
3.28	33	10	23	30,30	69,70	9	1	33	0	5	0	0	0
3.29	22	2	20	9,09	90,91	0	1	20	0	3	0	0	1
3.30	25	6	19	24,00	76,00	10	1	24	0	2	0	0	0
3.31	10	1	9	10,00	90,00	8	0	2	0	0	0	0	0
3.32	23	9	14	39,13	60,87	6	2	22	0	4	0	0	0
3.33	10	6	4	60,00	40,00	0	1	10	0	4	0	0	0
3.34	32	8	24	25,00	75,00	7	0	31	0	6	0	0	0
3.35	22	3	19	13,64	86,36	5	2	22	0	6	0	0	0
3.36	22	6	16	27,27	72,73	8	4	21	0	5	0	0	0
3.37	19	2	17	10,53	89,47	5	0	18	0	2	0	0	0
3.38	10	5	5	50,00	50,00	0	3	10	0	5	0	0	0
3.39	7	1	6	14,29	85,71	6	0	1	0	2	0	1	1
3.40	5	1	4	20,00	80,00	5	0	0	0	0	0	0	0
3.41	26	7	19	26,92	73,08	10	1	26	0	4	0	0	0
3.42	25	5	20	20,00	80,00	4	1	25	0	5	0	0	0
3.43	22	4	18	18,18	81,82	4	2	21	0	5	0	0	0
3.44	22	4	18	18,18	81,82	6	1	20	0	4	0	0	0
3.45	20	5	15	25,00	75,00	4	1	20	0	4	0	0	0
3.46	11	2	9	18,18	81,82	1	0	11	0	0	0	0	0
3.47	11	1	10	9,09	90,91	0	0	11	0	0	0	0	0
3.48	14	1	13	7,14	92,86	1	0	14	0	0	0	0	0
3.49	11	1	10	9,09	90,91	2	0	9	0	1	0	0	0
3.50	14	3	11	21,43	78,57	3	1	14	0	2	0	0	0
4.1	22	6	16	27,27	72,73	21	2	1	0	1	1	1	1
4.2	14	4	10	28,57	71,43	13	0	1	0	0	0	0	0
4.3	23	4	19	17,39	82,61	22	1	1	0	1	0	0	0
4.4	44	20	24	45,45	54,55	1	10	42	0	13	0	0	1
4.5	13	0	13	0,00	100,00	12	0	1	0	1	0	0	0
4.6	12	4	8	33,33	66,67	11	3	1	0	5	0	0	0
4.7	24	9	15	37,50	62,50	12	2	20	0	4	0	0	0
4.8	13	2	11	15,38	84,62	0	1	13	0	1	0	0	0

4.9	31	12	19	38,71	61,29	15	3	29	0	6	0	0	0
4.10	12	1	11	8,33	91,67	0	0	12	0	0	0	0	0
4.11	29	5	24	17,24	82,76	6	4	28	0	4	0	0	0
4.12	13	4	9	30,77	69,23	0	1	13	0	1	0	0	0
4.13	7	0	7	0,00	100,00	6	0	1	0	1	0	0	0
4.14	33	13	20	39,39	60,61	3	5	33	0	8	0	0	0
4.15	1	0	1	0,00	100,00	1	0	0	0	0	0	0	0
4.16	27	14	13	51,85	48,15	2	7	26	0	9	0	0	0
4.17	6	3	3	50,00	50,00	6	0	0	0	0	0	0	0
4.18	60	22	38	36,67	63,33	0	0	60	0	3	0	0	0
4.19	7	3	4	42,86	57,14	7	1	0	0	2	0	0	0
4.20	13	5	8	38,46	61,54	3	0	11	0	1	0	0	0
	Visitantes con conducta (1 y 2)	Visitantes con conducta "2"	Visitantes con conducta "1"	% de visitantes con conducta 2, contando sólo a los que tienen conducta	% de visitantes con conducta 1, contando sólo a los que tienen conducta	Cantidad de L	Cantidad de S	Cantidad de V	Cantidad de BM	Cantidad de C	Cantidad de A	Cantidad de MF	Cantidad de F
MEDIA	30,27	10,98	19,29	31,62	68,38	12,16	2,64	22,84	0,02	5,06	0,06	0,09	0,59

***Estas medias se han calculado contando con el total de unidades expositivas (N=125)

Las conductas analizadas han sido: Leer (L), Señalar (S), Ver (V), Comentar (C), Anotar (A), Fotografiar (F), Buscar en el móvil (BM) y Mirar folleto de la exposición (MF).

Anexo vii

Estudio 3: Exposición Temporal La Cuna de la Humanidad

- Relación de ítems:

ESCOLARES	ESTU 1	ESTU 2	VISITANTES 1	VISITANTES 2	VISITANTES 3
1 Edad	1 Dónde está la cuna de la Humanidad	1 Edad	1 Edad	1 Edad	1 Edad
2 Cuánto le ha gustado la Expo. En general	2 En qué zona han sido localizadas todas las etapas de la evolución Humana	2 Dónde está la cuna de la Humanidad	2 Residencia	2 Residencia	2 Residencia
3 Cuánto le ha gustado la Colección expuesta	3 En qué fechas han sido datadas las huellas de Laetoli	3 En qué zona han sido localizadas todas las etapas de la evolución Humana	3 Dónde está la cuna de la Humanidad	3 Dónde aparecen los 1º seres inteligentes	3 Dónde dirías que aparecen los 1º seres humanos
4 Qué es lo que más les ha gustado de la Expo. (Abierta)	4 ¿Cuál es el Homo Sapiens? (cráneos)	4 Qué son los homínidos	4 En qué zona han sido localizadas todas las etapas de la evolución Humana	4 Qué tres yacimientos han aportado una mayor cantidad de restos fósiles e información sobre la evolución humana	4 Qué tres yacimientos han aportado mayor cantidad de restos fósiles e información sobre evolución humana

5	Qué es lo que más les ha gustado de la Expo.	5	Qué especie comienza a comer carne sistemáticamente	5	En qué fechas han sido datadas las huellas de Laetoli	5	Qué son los homínidos	5	Qué son los homínidos	5	Cuál de estas especies NO tiene relación con la nuestra
6	Qué es lo que MENOS les ha gustado de la Expo.	6	Cuando aparecen los 1º bípedos	6	Cuando aparecen los 1º bípedos	6	En qué fechas han sido datadas las huellas de Laetoli	6	La mejora más importante del Bipedismo	6	Cuál de estas tres secuencias de aparición es correcta cronológicamente
7	Dónde está la cuna de la Humanidad	7	qué homínido es representado en esta escena (Ciervo)	7	La mejora más importante del Bipedismo	7	Qué resto es el más antiguo	7	A qué especie pertenece el resto fósil del Niño de Taung	7	¿Cuál es el Homo Sapiens? (cráneos)
8	Dónde aparecen los 1º seres inteligentes	8	Cuál es el 1º Homo que sale de África	8	Qué especie comienza a comer carne sistemáticamente	8	Cuando aparecen los 1º bípedos	8	qué homínido es representado en esta escena (Mamut)	8	Lucy...
9	En qué zona han sido localizadas todas las etapas de la evolución Humana	9	Los bifaces son herramientas muy elaboradas que se caracterizan por...	9	qué homínido es representado en esta escena (Ciervo)	9	Cuál de estas especies es la que empieza a caminar bípeda	9	Las herramientas que se generan a partir de un núcleo inicial son las de...	9	Eran caníbales los Australopithecus?
10	Qué son los homínidos	10	Aparición del género Homo	10	Cuál es el 1º Homo que sale de África	10	qué homínido es representado en esta escena (Ciervo)	10	Aparición del género Homo	10	Qué especie comienza a comer carne sistemáticamente
11	En qué fechas han sido datadas las huellas de Laetoli	11	Nuestra especie, el Sapiens, proviene de...	11	El Homo Ergaster vivía en...	11	Los bifaces son herramientas muy elaboradas que se caracterizan por...	11	En qué fecha aparece nuestra especie, Homo Sapiens, en África	11	Qué homínido es representado en esta escena (jirafa)
12	Cuando aparecen los 1º bípedos	12	Qué Homo pintó el abrigo de Mumba	12	Qué tecnología innovó el Homo Ergaster	12	Nuestra especie, el Sapiens, proviene de...	12	Qué Homo pintó el abrigo de Mumba	12	El homo Ergaster...
13	La mejora más importante del Bipedismo	13	Edad	13	Las herramientas que se generan a partir de un núcleo inicial son las de...	13	Estudios	13	Ha realizado la visita	13	Cuál es el primer Homo que sale de África

*La Arqueología y la Museografía en espacios de presentación del patrimonio:
Análisis y evaluación de la difusión del patrimonio arqueológico.*

14	En qué nº ubicarías al Homo habilis (esquema complejo)	14	Cuánto le ha gustado la Expo. En general	14	Los bifaces son herramientas muy elaboradas que se caracterizan por...	14	Profesión	14	Sus estudios son	14	¿Existieron varias especies de forma contemporánea en África?
15	Qué especie comienza a comer carne sistemáticamente	15	Cuánto le ha gustado la Expo. En general	15	Aparición del género Homo	15	Cuánto le ha gustado la Expo. En general	15	Cuánto le ha gustado la Expo. En general	15	Qué tecnología Innovó el Homo Ergaster
16	qué homínido es representado en esta escena (Ciervo)	16	Cuánto le ha gustado la Colección expuesta	16	¿Cuál es el Homo Sapiens? (cráneos)	16	Entre estos aspectos, cuál es el que más le ha gustado de la exposición (textos, ilustraciones...)	16	Cuánto le ha gustado la Colección expuesta	16	El Homo Ergaster vivía en...
17	Cuál es el 1º Homo que sale de África	17	Cuánto le ha gustado de la exposición (vitrinas, reproducciones...)	17	Nuestra especie, el Sapiens, proviene de...	17	Qué es lo que más les ha gustado de la Expo. (Abierta)	17	Entre estos aspectos, cuál es el que más le ha gustado de la exposición (vitrinas, reproducciones...)	17	Cómo sabemos si un animal fue comido por homínidos
18	El Homo Ergaster vivía en...	18	Cuánto le ha gustado la Expo. En general	18	En qué fecha aparece nuestra especie, Homo Sapiens, en África	18	En general, el MAR le gusta...	18	Había venido antes a ver otras exposiciones temporales	18	Estudios
19	Qué tecnología innovó el Homo Ergaster	19	Cuánto le ha gustado la Expo. En general	19	Qué Homo pintó el abrigo de Mumba	19	Cuánto le ha gustado de la Expo. (Abierta)	19	La política de exposiciones temporales del museo, le gusta...	19	Cuánto le ha gustado la Expo. En general
20	Las herramientas que se generan a partir de un núcleo inicial son las de...	20	Cuánto le ha gustado de la Expo. (Abierta)	20	Cuánto le ha gustado la Expo. En general	20	Cuánto le ha gustado de la Expo. (Abierta)	20	Título de alguna de estas Expo. Temporales (abierta)	20	
21	Los bifaces son herramientas muy elaboradas que se caracterizan por...	21	Cuánto le ha gustado de la Expo. (Abierta)	21	Qué es lo que más les ha gustado de la Expo. (Abierta)	21	Cuánto le ha gustado de la Expo. (Abierta)	21	Cuánto le ha gustado de la Expo. (Abierta)	21	

2	Aparición del género Homo	2	Entre estos aspectos, cuál es el que más le ha gustado de la exposición (vitrinas, reproducción es...)
2	¿Cuál es el Homo Sapiens? (cráneos)	2	Entre estos aspectos, cuál es el que más le ha gustado de la exposición (textos, ilustraciones..)
2	En qué fecha aparece nuestra especie, Homo Sapiens, en África	3	
4	Qué Homo pintó el abrigo de Mumba	3	

Relación de ítems entre cuestionarios:

	ESCOLARES		ESTU1		ESTU2		VISITANTES11		VISITANTES22		VISITANTES33	
	Nº ítem	Pregunta	Nº ítem	Pregunta	Nº ítem	Pregunta	Nº ítem	Pregunta	Nº ítem	Pregunta	Nº ítem	Pregunta
	1	Edad	13	Edad	1	Edad	1	Edad	1	Edad	1	Edad
Preguntas con correspondencia en otras versiones	2	Cuánto le ha gustado la Expo. En general	14	Cuánto le ha gustado la Expo. En general	20	Cuánto le ha gustado la Expo. En general	15	Cuánto le ha gustado la Expo. En general	15	Cuánto le ha gustado la Expo. En general	19	Cuánto le ha gustado la Expo. En general
	3	Cuánto le ha gustado la Colección expuesta							16	Cuánto le ha gustado la Colección expuesta		
	4	Qué es lo que más les ha gustado de la Expo. (Abierta)			21	Qué es lo que más les ha gustado de la Expo. (Abierta)	17	Qué es lo que más les ha gustado de la Expo.				

*La Arqueología y la Museografía en espacios de presentación del patrimonio:
Análisis y evaluación de la difusión del patrimonio arqueológico.*

					(Abierta)			
7	Dónde está la cuna de la Humanidad	1	Dónde está la cuna de la Humanidad	2	Dónde está la cuna de la Humanidad	3	Dónde está la cuna de la Humanidad	
8	Dónde aparecen los 1º seres inteligentes					3	Dónde aparecen los 1º seres inteligentes	
10	Qué son los homínidos			4	Qué son los homínidos	5	Qué son los homínidos	
11	En qué fechas han sido datadas las huellas de Laetoli	3	En qué fechas han sido datadas las huellas de Laetoli	5	En qué fechas han sido datadas las huellas de Laetoli	6	En qué fechas han sido datadas las huellas de Laetoli	
12	Cuando aparecen los 1º bípedos	6	Cuando aparecen los 1º bípedos	6	Cuando aparecen los 1º bípedos	8	Cuando aparecen los 1º bípedos	
13	La mejora más importante del Bipedismo			7	La mejora más importante del Bipedismo		6	La mejora más importante del Bipedismo
15	Qué especie comienza a comer carne sistemáticamente	5	Qué especie comienza a comer carne sistemáticamente	8	Qué especie comienza a comer carne sistemáticamente		10	Qué especie comienza a comer carne sistemáticamente
16	qué homínido es representado en esta escena (Ciervo)	7	qué homínido es representado en esta escena (Ciervo)	9	qué homínido es representado en esta escena (Ciervo)	10	qué homínido es representado en esta escena (Ciervo)	
17	Cuál es el 1º Homo que sale de África	8	Cuál es el 1º Homo que sale de África	10	Cuál es el 1º Homo que sale de África		13	Cuál es el primer Homo que sale de África

18	El Homo Ergaster vivía en...	11	El Homo Ergaster vivía en...	16	El Homo Ergaster vivía en...
19	Qué tecnología innovó el Homo Ergaster	12	Qué tecnología innovó el Homo Ergaster	15	Qué tecnología Innovó el Homo Ergaster
20	Las herramientas que se generan a partir de un núcleo inicial son las de...	13	Las herramientas que se generan a partir de un núcleo inicial son las de...	9	Las herramientas que se generan a partir de un núcleo inicial son las de...
21	Los bifaces son herramientas muy elaboradas que se caracterizan por...	9	Los bifaces son herramientas muy elaboradas que se caracterizan por...	14	Los bifaces son herramientas muy elaboradas que se caracterizan por...
22	Aparición del género Homo	10	Aparición del género Homo	15	Aparición del género Homo
23	¿Cuál es el Homo Sapiens? (cráneos)	4	¿Cuál es el Homo Sapiens? (cráneos)	16	¿Cuál es el Homo Sapiens? (cráneos)
24	En qué fecha aparece nuestra especie, Homo Sapiens, en África	18	En qué fecha aparece nuestra especie, Homo Sapiens, en África	11	En qué fecha aparece nuestra especie, Homo Sapiens, en África
25	Qué Homo pintó el abrigo de Mumba	12	Qué Homo pintó el abrigo de Mumba	19	Qué Homo pintó el abrigo de Mumba
		2	En qué zona han sido localizadas todas las etapas de la evolución Humana	3	En qué zona han sido localizadas todas las etapas de la evolución Humana
			4	En qué zona han sido localizadas todas las etapas de la evolución Humana	
		2	Residencia	2	Residencia
				2	Residencia

*La Arqueología y la Museografía en espacios de presentación del patrimonio:
Análisis y evaluación de la difusión del patrimonio arqueológico.*

						4	Qué tres yacimientos han aportado una mayor cantidad de restos fósiles e información sobre la evolución humana	4	Qué tres yacimientos han aportado mayor cantidad de restos fósiles e información sobre evolución humana	
	11	Nuestra especie, el Sapiens, proviene de...	17	Nuestra especie, el Sapiens, proviene de...	12	Nuestra especie, el Sapiens, proviene de...				
			23	Entre estos aspectos, cuál es el que más le ha gustado de la exposición (textos, ilustraciones...)	16	Entre estos aspectos, cuál es el que más le ha gustado de la exposición (textos, ilustraciones...)				
			22	Entre estos aspectos, cuál es el que más le ha gustado de la exposición (vitrinas, reproducciones...)	17	Entre estos aspectos, cuál es el que más le ha gustado de la exposición (vitrinas, reproducciones...)				
Preguntas únicas de cada versión	9	En qué zona han sido localizadas todas las etapas de la evolución Humana			7	Qué resto es el más antiguo	7	A qué especie pertenece el resto fósil del Niño de Taung	3	Dónde dirías que aparecen los 1º seres humanos
	14	En qué nº ubicarías al Homo habilis (esquema complejo)			9	Cuál de estas especies es la que empieza a caminar bípeda	8	qué homínido es representado en esta escena (Mamut)	5	Cuál de estas especies NO tiene relación con la nuestra

	5	Qué es lo que más les ha gustado de la Expo.
	6	Qué es lo que MENOS les ha gustado de la Expo.

18	En general, el MAR le gusta...	18	Había venido antes a ver otras exposiciones temporales	6	Cuál de estas tres secuencias de aparición es correctamente cronológicamente
13	Estudios	19	La política de exposiciones temporales del museo, le gusta...	8	Lucy...
14	Profesión	20	Título de alguna de estas Expo. Temporales (abierta)	9	Eran caníbales los Australopithecus?
		13	Ha realizado la visita	11	Qué homínido es representado en esta escena (jirafa)
		14	Sus estudios son	12	El homo Ergaster...
				14	¿Existieron varias especies de forma contemporánea en África?
				17	Cómo sabemos si un animal fue comido por homínidos
				18	Estudios