



UNIVERSITAT_{DE}
BARCELONA

Educación abierta y recursos educativos en los sitios web de los museos en España (2012-2018)

Júlia Castell Villanueva



Aquesta tesi doctoral està subjecta a la llicència **Reconeixement 4.0. Espanya de Creative Commons.**

Esta tesis doctoral está sujeta a la licencia **Reconocimiento 4.0. España de Creative Commons.**

This doctoral thesis is licensed under the **Creative Commons Attribution 4.0. Spain License.**

Educación abierta y recursos educativos en los sitios web de los museos en España (2012-2018)



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

Facultad de Educación

Autoría | Júlia Castell Villanueva

Dirección | Dra. Carolina Martín Piñol

Dr. Francesc Xavier Hernández Cardona

Membre de la

LE
RU

Reconeixement internacional de l'excel·lència



B:KC
Barcelona
Knowledge
Campus



Health Universitat
de Barcelona
Campus



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

Autoría | Júlia Castell Villanueva

Dirección | Dra. Carolina Martín Piñol y Dr. Francesc Xavier Hernández Cardona

Tutor | Dr. Francesc Xavier Hernández Cardona

Programa de Doctorado (2015-2018)

Didáctica de las Ciencias, las Lenguas, las Artes y las Humanidades

Línea: Didáctica del Patrimonio, las Artes y el Turismo cultural



La presente tesis doctoral ha sido posible gracias a la concesión de una **Ayuda de formación en Docencia e Investigación (ADR)** desarrollada en la sección de Didáctica de la Educación Visual y Plástica del Departamento de Didácticas Aplicadas de la Facultad de Educación durante el periodo 2015-2018.

Resumen

En el marco de un desarrollo educativo sostenible, ante la amenaza que representa la actual tendencia a la privatización de la producción, reproducción y difusión del conocimiento y el régimen de Derechos de la Propiedad Intelectual, la UNESCO reclama un planteamiento abierto y flexible del aprendizaje. La *Declaración de París*, proclamada en el año 2012, representa un punto de inflexión en las nuevas políticas educativas al realizar un llamamiento a todos los gobiernos para licenciar abiertamente el material educativo financiado con fondos públicos.

Partiendo de esta visión humanista de la educación, la presente investigación pretende realizar un estudio prospectivo sobre los recursos educativos en el contexto de educación no formal, digital y abierto que representan los sitios web de los museos en España. Se trata por consiguiente de entender cómo se presentan recursos educativos en este contexto, con el objetivo de detectar si ese llamamiento para licenciar abiertamente el material educativo financiado con fondos públicos está teniendo algún tipo de repercusión o incidencia.

El presente estudio se estructura, en primer lugar, presentando una aproximación teórica que aborda el estado de la cuestión en relación al papel de los museos desde un punto de vista educativo y bajo la óptica de las políticas de acceso abierto que nos permitirá, en segundo lugar, realizar un análisis evaluativo que evidencie la tendencia de promoción del conocimiento y la utilización de licencias abiertas en los sitios webs de los museos. La forma de construir y transmitir conocimiento ha cambiado en las últimas décadas y el incremento

del uso de las nuevas tecnologías en todos los ámbitos, y especialmente en el educativo, exige una reconfiguración constante y la búsqueda de nuevas fórmulas.

Metodológicamente, se trata de una investigación aplicada, enmarcada dentro del paradigma interpretativo y con un alcance de tipo descriptivo que admite un análisis mixto de aplicación metodológica. Este sistema mixto combina técnicas cuantitativas, aplicables a la compilación informativa recogida a través de cuestionario destinados a museos españoles con programa educativo, que nos permitirán extraer resultados en base a la relación de diferentes variables; y técnicas cualitativas, relacionadas con el análisis directo de los sitios web de los museos, que nos permitirán detectar la presencia de recursos educativos en abierto en sus sitios web.

Con este análisis evaluativo podremos identificar cómo y qué tipo de materiales presentan los museos en sus espacios virtuales, con la intención de confirmar la idea de si los museos favorecen y potencian el uso de recursos educativos en el entorno de educación no formal, digital y abierta que representan sus sitios web. Ya que, en última instancia, se trata de promover el aprovechamiento del potencial educativo de los museos, por ser este un ambiente distinto a la escuela que proporcionar otras formas de pensar y de relacionarse con el conocimiento para intentar quizás así llegar a conseguir esa oportunidad estratégica por la que aboga la UNESCO y que permitiría mejorar la calidad de la educación en beneficio de todos.

Palabras clave

Museos /Educación no formal / Recursos Educativos Abiertos / Educación abierta / Aprendizaje en línea /

Abstract

In the context of sustainable development and in the face of the threat posed by the current trend towards the privatization of the production, reproduction and dissemination of knowledge and, in particular, by the Intellectual Property Rights regime, an open and flexible approach to learning is "demanded". In 2012, UNESCO calls for openly licensing the publicly funded educational material.

This research aims to conduct an evaluative study of educational resources in the context of non-formal, digital and open educational resources represented by the websites of museums in Spain. To understand how educational resources are represented in this digital and open context, to detect whether this call for openly licensing educational material is having any kind of impact or incidence.

In the present study we will present first a theoretical approach, that addresses the state of the question and it will allow us, in a second place, to carry out an evaluative analysis to try to demonstrate the tendency of promotion of the knowledge and the use of open licenses on museum websites.

Methodologically, this is an applied research, framed within the interpretative paradigm and with a descriptive scope that supports a mixed analysis of methodological application. This methodology combines quantitative techniques through questionnaires destined to Spanish museums with an educational program and qualitative techniques related to the

direct analysis of the websites of the museums, which will allow us to detect the presence of educational resources in opened in his website.

This evaluative analysis will allow us to identify: Whether museums favor and enhance the use of open educational resources in the digital and non-formal education environment represented by their websites. In the last stage, it is a matter of promoting the exploitation of the educational potential of museums, in order to get to achieve the strategical opportunity for which UNESCO claims and which would improve the quality of the education for the benefit of all.

Key Words

Museums / Nonformal education / Open educational resources / Universal education/
Electronic learning

ÍNDICE

CAPÍTULO I Presentación y justificación de la investigación	25
1.1 Motivaciones de la investigación	27
1.2 Consideraciones iniciales	33
1.3 Planteamiento del problema	39
1.4 Objetivos de la investigación	47
1.5 Planteamiento de la investigación y fases de desarrollo	57
CAPÍTULO II Fundamentos teóricos de la investigación	61
2.1 Políticas educativas abiertas	63
2.1.1. Una vía para favorecer el acceso libre a la cultura y la educación	65
2.1.2. Algunas iniciativas destacadas	72
2.2. La función educativa de los museos en un entorno digital	77
2.2.1. La adaptación de los museos al contexto digital	84
2.2.2. Buena praxis en materia de digitalización	85
2.2.3. El nuevo papel de los museos ante la digitalización	86
2.3. Gestión documental en los museos. Derechos de autoría y licencias de uso.	97
2.3.1. Licencias de uso y otros conceptos relacionados	100
2.3.2. La gestión documental en el museo	104
2.3.3. Iniciativas para favorecer el uso y gestión de políticas abiertas	107

2.4. Los materiales educativos en un contexto de educación no formal y en línea	115
2.4.1. La importancia tecnológica en el museo para transmitir contenidos	119
2.4.2. Evolución de la función educadora del museo	122
2.4.3. Medio de enseñanza, recurso tecnológico, material educativo...	124
2.5. Cambio de paradigma en educación formal: la escuela del siglo XXI	129
2.5.1. Algunos ejemplos significativos de los nuevos modelos educativos	131
2.5.2. El constante cambio en el rápido devenir de los procesos de enseñanza y aprendizaje	133
2.6. La importancia de la imagen en el museo	137
2.6.1. Una visión pedagógica de la imagen cargada de significado y significativa	139
2.6.2. La lectura de las obras dentro del museo: del potencial analógico al potencial digital	142
CAPÍTULO III Diseño metodológico de la investigación	147
3.1 Diseño y definición de la investigación	149
3.1.1 Método científico y tipo de investigación	151
3.1.2 Líneas en la que se inscribe la investigación	154
3.2 Delimitación del objeto de estudio y del marco muestral	155
3.3 Organización metodológica para la recogida de datos	169
3.3.1 Justificación metodológica de la recogida de datos	169
3.3.2 Diseño y definición de instrumentos	173
3.3.2.1 Registro de datos de la Base de datos del Directorio de Museos y Colecciones de España	174

CAPÍTULO V Conclusiones	285
5.1 Conclusiones finales y discusión teórica	287
5.2 Limitaciones del estudio	303
5.3 Futuras líneas de trabajo	305
REFERENCIAS 	307
ANEXOS 	334
ANEXO I Directorio de museos con indicación «url»	
ANEXO II Cuestionario en línea	
ANEXO III Graficas ampliadas	
ANEXO IV Referencia gráfica documental de sitios web museos	

ÍNDICE

(Imágenes, tablas y gráficas)

Índice de imágenes

Imagen 1. Interrelación temática de los diferentes puntos de vista influyentes en la investigación. Fuente: Elaboración propia.	64
Imagen 2. Taxonomía de las oportunidades de aprendizaje de los museos con las tecnologías digitales según Roy Hawkey, 2004. Fuente: Futurelab serie.	78
Imagen 3. Marco de Licencias de Europeana, desarrollado en 2011. Fuente: <i>Europeana Licensing Framework European Pro.</i>	102
Imagen 4. Número de visitas a los fondos de Europeana durante todo el año 2017 Fuente: <i>Usage Statistics 2017 Q4 Europeana pro</i>	109
Imagen 5. Modelos de maduración de equipos digitales según el Modelo de Madurez Digital 5.0 de Forrester Fuente: <i>Price y Jame (2018)</i>	120
Imagen 6. Rueda de diseño LD (<i>Learning Design</i>) de Conole, Gallery y Mundin. Fuente: <i>Blog www.e4innovation.com</i>	121
Imagen 7. Fases a seguir, a <i>grosso modo</i> , en todo diseño de investigación. Fuente: Elaboración propia.	150
Imagen 8. Proceso de filtrado informativo para delimitar el tamaño de la muestra. Fuente: Elaboración propia.	158
Imagen 9. Proceso de selección concreción de la muestra. Fuente: Elaboración propia.	161
Imagen 10. Detalle de la hoja de cálculo creada para recoger parte del vaciado informativo manual de la base de datos del Ministerio. Fuente: Elaboración propia.	175

Imagen 11. Parte del formulario en línea realizado con la herramienta gratuita Google Forms. Se puede ver el detalle completo del cuestionario en los Anexos. Fuente: Elaboración propia en base a Google Forms.	178
Imagen 12. Ejemplo de algunas de las respuestas obtenidas en el último campo abierto. Fuente: Elaboración propia.	180
Imagen 13. Presentación inicial del cuestionario en línea. Fuente: Elaboración propia en base al aplicativo en línea Google Forms.	182
Imagen14. Detalle del apartado Datos generales. Fuente: Elaboración propia en base al aplicativo en línea Google Forms.	183
Imagen 15. Ejemplo de la apariencia final de una de las secciones de la encuesta enviada a las instituciones. Fuente: Elaboración propia en base al aplicativo en línea Google Forms.	184
Imagen 16. Detalle de parte del formulario de validación enviado a las personas expertas para su validación. Fuente: Elaboración propia.	188
Imagen 17. Detalle parcial de la hoja de cálculo creada para controlar el estado de cada institución en el seguimiento para la realización de los cuestionarios. Fuente: Elaboración propia.	190
Imagen 18. Muestra real de uno de los mensajes enviados en primera instancia a las instituciones participantes. Fuente: Elaboración propia.	191
Imagen 19. Muestra real de uno de los mensajes enviados en primera instancia a las instituciones participantes. Fuente: Elaboración propia.	192
Imagen 20. Pauta de análisis observacional elaborado para el estudio. Fuente: Elaboración propia.	195
Imagen 21. Resumen gráfico de las principales fases de trabajo realizadas durante en el proceso de recogida y las prevista para el análisis de datos. Fuente: Elaboración propia.	208
Imagen 22. Detalle de la hoja de cálculo «.ods» en la que se realizó el proceso de traspaso de datos para su codificación antes de su procesado con el programa estadístico SPSS. Fuente: Elaboración propia.	212
Imagen 23. Detalle de carpeta de almacenamiento de capturas de pantalla de los sitios web de museos analizados en formato «. png». Fuente: Elaboración propia.	213

Imagen 24. Detalle de la vista de parte de las variables con escala nominal creada en la hoja de cálculo para clasificar los datos. Fuente: Elaboración propia.	214
Imagen 25. Detalle parcial de algunas de las variables introducidas en el programa estadístico PSPP. Fuente: Elaboración propia.	217
Imagen 26. Detalle de la vista de datos codificados en una hoja de cálculo «.ods» preparada para su importación con el programa estadístico PSPP. En rojo aparecen indicados los valores erróneos. Fuente: Elaboración propia.	218
Imagen 27. Detalle de la vista del proceso de codificación previo a la importación de datos. Fuente: Elaboración propia.	219
Imagen 28. Vista general de cómo se presenta parte de los datos contenidos finalmente antes de su importación con el programa estadístico PSPP. Fuente: Elaboración propia.	219
Imagen 29. Recopilación de parte de las capturas de los sitios web analizados (n=128) durante las sesiones observacionales con la pauta de análisis. Fuente: Elaboración propia.	265
Imagen 30. Captura de pantalla en formato «.png» de una de las páginas principales analizadas con la pauta de análisis durante la sesión de observación. Marcados en diferentes colores algunos de los elementos evaluados. Fuente: Museo del Jurásico de Asturias (MUJA).	266
Imagen 31. Vista detalle de la captura de pantalla de la página principal de un sitio web con la función <i>Screenshots</i> del navegador web libre de código abierto <i>Mozilla Firefox</i> . Fuente: Elaboración propia	267
Imagen 32. Vista detalle del listado de términos con indicación de la frecuencia de repetición de palabras que identifican espacios educativos en los sitios web de los museos. Fuente: Elaboración propia a partir de la aplicación <i>Voyant Tools</i>	268
Imagen 33. Nube de palabras clave con las que se identifican los espacios educativos en los sitios web de los museos (n=128). Fuente: Elaboración propia a partir de la aplicación <i>Voyant Tools</i> .	269
Imagen 34. Visualización de la tendencia en la frecuencia de palabras clave con las que se identifican los espacios educativos en los sitios web de los museos (n=128). Fuente: Elaboración propia a partir de la aplicación <i>Voyant Tools</i> .	269



Índice de tablas

Tabla 1. Focos operacionales para la recogida de datos con identificación de técnicas o estrategias e instrumentos. Fuente: Elaboración propia.	171
Tabla 2. Resumen, a modo de ejemplo, de algunos aspectos a mejorar según la validación de los expertos consultados. Fuente: Elaboración propia.	187
Tabla 3. Resumen de identificación de los datos en base a su procedencia. Fuente: Elaboración propia basada en Couto (2016).	210
Tabla 4. Variables organizadas por fuentes de recogida de datos y procedencia. Fuente: Elaboración propia.	215
Tabla 5. Detalle de definición de la variable «Tipología de contenido» dentro de la base de datos PSPP perteneciente al primer grupo de análisis: directorio de museos. Fuente: Elaboración propia.	216
Tabla 6. Valores generales de «Museos» con «Programa educativo» agrupadas por Comunidades Autónomas» sobre el total de 128 analizadas en el estudio. Fuente: Elaboración propia.	222
Tabla 7. Listado de «Museos» con «Programa educativo» agrupadas por «Comunidades Autónomas», en relación al total de instituciones registradas en la base de datos (n=1638). Fuente: Elaboración propia.	225
Tabla 8. Valores generales de frecuencia y porcentaje de «Museos» registrados en la base de datos del Ministerio con «Programa educativo» por «Provincias» (n=128). Fuente: Elaboración propia	226
Tabla 9. Resumen de la categorización y número total de «Museos» con «Programa educativo» según los criterios tipo de «Titularidad» y tipo de «Gestión» (n=128). Fuente: Elaboración propia.	228
Tabla 10. Resumen del número total de «Museos» con «Programa educativo» según los criterios tipo de «Titularidad» y tipo de «Gestión» en base al total de museos registrados en la base de datos del ministerio con estas características (n=158). Fuente: Elaboración propia.	228

Tabla 11. Resultados de frecuencia y porcentaje de «Museos» registrados en la base de datos del Ministerio con «Programa educativo» según su «Temática» (n=128). Fuente: Elaboración propia.	230
Tabla 12. Listado de «Museos» con «Programa educativo» agrupadas por «Temática», en relación al total de instituciones registradas en la base de datos (n=158/ n=1638). Fuente: Elaboración propia.	232
Tabla 13. Resultado de frecuencia y porcentaje de las «Colecciones digitalizadas y publicadas en línea» de los «Museos» con «Programa educativo» (n=128). Fuente: Elaboración propia.	233
Tabla 14. Resultado de frecuencia y porcentaje de «Museos» con «Programa educativo» pertenecientes a la «Red Digital de Colecciones de Museos de España» (n=128). Fuente: Elaboración propia.	234
Tabla 15. Resultados generales de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable con «trabajadores museo» y «Trabajadores relacionados con actividades educativas» del total de 128 instituciones analizadas en el estudio. Fuente: Elaboración propia	236
Tabla 16. Resultados generales de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable con «Tipo de servicio educativo» del total de 128 analizadas en el estudio. Fuente: Elaboración propia.	239
Tabla 17. Valores generales de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Importancia de la imagen» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia.	241
Tabla 18. Valores generales de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «colección digitalizada» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia.	242
Tabla 19. Valores generales de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Colección accesible en línea» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia.	244
Tabla 20. Valores generales en elación a la variable «Tipo de recursos para compartir» de «Museos» con «Programa educativo» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia	245



Tabla 21. Datos generales de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable con «Conocimiento derechos autoría y licencias» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia.	249
Tabla 22. Datos generales de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Se informa sobre licencias» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia.	250
Tabla 23. Datos generales de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Recursos educativo con licencias» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia.	251
Tabla 24. Datos generales de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Tipo de licencias utilizadas» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia.	252
Tabla 25. Valores generales de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Titularidad web» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia.	256
Tabla 26. Valores generales de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Tipo de Dominio» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia.	257
Tabla 27. Valores generales de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Espacio educativo» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia.	261
Tabla 28. Valores generales de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Recursos educativos» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia.	263
Tabla 29. Resumen en números absolutos de frecuencia en relación al nivel de «Conocimiento derechos y licencias» de responsables de museos o áreas educativas de museos con «titularidad pública».	275
Tabla 30. Resumen en números absolutos de frecuencia en relación al nivel de «Conocimiento derechos y licencias» de responsables de museos o áreas educativas de museos con «titularidad privada».	276

Tabla 31. Resumen en números absolutos de frecuencia en relación al nivel de «Conocimiento derechos y licencias» de responsables de museos o áreas educativas de museos con «Gestión pública». Fuente: Elaboración propia 278

Tabla 32. Resumen en números absolutos de frecuencia en relación al nivel de «Conocimiento derechos y licencias» de responsables de museos o áreas educativas de museos con «Gestión privada». Fuente: Elaboración propia 279

Índice de gráficas

Gráfica 1. Distribución de la aportación de registros a *Europeana* por países en fecha 1 de marzo de 2016. Fuente: Consejo de Cooperación Bibliotecaria 110

Gráfica 2. Resultados de participación de recogida de datos indicados en porcentajes y en números absolutos. Fuente: Elaboración propia. 164

Gráfica 3. Resultado de la frecuencia de «Museos» registrados en la base de datos del Ministerio con «Programa educativo» por «Comunidades Autónomas» (n=128). Fuente: Elaboración propia. 223

Gráfica 4. Porcentaje de «Museos» registrados en la base de datos del Ministerio con «Programa educativo» por «Comunidades Autónomas» (n=128). Fuente: Elaboración propia. 223

Gráfica 5. Porcentaje de «Museos» con «Programa educativo» por «Provincias» (n=128) Fuente: Elaboración propia. 227

Gráfica 6. Resultado en porcentaje de tipo de «Titularidad» de los «Museos» con «Programa educativo» (n=128). Fuente: Elaboración pública. 229

Gráfica 7. Resultado en porcentaje de tipo de «Gestión» de los «Museos» con «Programa educativo» (n=128). Fuente: Elaboración pública. 229

Gráfica 8. Resultado en frecuencia de la variable «Temática» de los «Museos» con «Programa educativo» (n=128). Fuente: Elaboración propia. 231

Gráfica 9. Resultado en porcentaje de «Temática» de los «Museos» con «Programa educativo» (n=128). Fuente: Elaboración pública. 231

Gráfica 10. Resultado en porcentaje de «Colección digitalizada y publicadas en línea» de los «Museos» con «Programa educativo» (n=128). Fuente: Elaboración propia. 233



- Gráfica 11. Resultado de porcentaje de «Museos» con «Programa educativo» pertenecientes a la «Red Digital de Colecciones de Museos de España» (n=128). Fuente: Elaboración propia. 235
- Gráfica 12. Frecuencia en relación a la variable «Trabajadores museo» del total de 128 analizadas en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia. 236
- Gráfica 13. Porcentaje en relación a la variable «Trabajadores museo» del total de 128 analizadas en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia. 237
- Gráfica 14. Frecuencia en relación a la variable con «Trabajadores relacionados con actividades educativas» del total de 128 analizadas en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia. 238
- Gráfica 15. Porcentaje en relación a la variable «Trabajadores relacionados con actividades educativas» del total de 128 analizadas en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia. 238
- Gráfica 16. Frecuencia de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Tipo de servicio educativo» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia. 239
- Gráfica 17. Porcentaje de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Tipo de servicio educativo» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia. 239
- Gráfica 18. Frecuencia de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable tipo de «Público» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia. 240
- Gráfica 19. Frecuencia de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Importancia de la imagen» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia. 241
- Gráfica 20. Porcentaje de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Importancia de la imagen» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia. 242
- Gráfica 21. Frecuencia de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Colección digitalizada» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia. 243

- Gráfica 22. Porcentaje de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Colección digitalizada» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia. 243
- Gráfica 23. Frecuencia de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Colección accesible en línea» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia. 244
- Gráfica 24. Porcentaje de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Colección accesible en línea» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia. 244
- Gráfica 25. Frecuencia en relación a la variable «Tipo de recursos para compartir» de «Museos» con «Programa educativo» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia. 246
- Gráfica 26. Porcentaje de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Tipo de recursos para compartir» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia. 247
- Gráfica 27. Frecuencia de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Redes Sociales» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia. 247
- Gráfica 28. Frecuencia de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Conocimiento derechos autoría y licencias» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia. 250
- Gráfica 29. Porcentaje de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Se informa sobre licencias» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia. 251
- Gráfica 30. Porcentaje de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Recursos educativo con licencia de usos» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia. 252
- Gráfica 31. Porcentaje de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Tipos de licencias utilizadas» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia. 253
- Gráfica 32. Porcentaje «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Titularidad web» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia. 256



Gráfica 33. Porcentaje de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Tipo de dominio» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia.	257
Gráfica 34. Porcentajes de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Redes sociales» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia.	259
Gráfica 35. Frecuencia de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Redes sociales» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia.	259
Gráfica 36. Porcentaje de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable con «Distribuidoras de contenido digital» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia.	260
Gráfica 37. Frecuencia de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Distribuidoras de contenido digital» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia.	261
Gráfica 38. Porcentaje de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Espacio Educativo» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia	262
Gráfica 39. Frecuencia de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Espacio Educativo» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia	262
Gráfica 40. Porcentaje de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Recurso Educativo» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia	263
Gráfica 41. Frecuencia de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Recurso Educativo» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia	264
Gráfica 42. Porcentaje de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Colección digitalizada y publicada en línea» y «Comunidad Autónoma» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia.	271
Gráfica 43. Porcentaje de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Colección digitalizada y publicada en línea» y «Temática» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia.	272
Gráfica 44. Porcentaje de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Colección digitalizada y publicada en línea» y «Titularidad» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia.	273

Gráfica 45. Porcentaje de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Colección digitalizada y publicada en línea» y «Gestión» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia.	273
Gráfica 46. Porcentaje de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Colección digitalizada y publicada en línea» y «Se informa licencias» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia.	274
Grafica 47. Frecuencia de nivel de «Conocimiento derechos y licencias» de responsables de museos o áreas educativas de museos con «titularidad pública». Fuente: Elaboración propia. Grafica ampliada en Anexos.	276
Grafica 48. Frecuencia de Nivel de «Conocimiento derechos y licencias» de responsables de museos o áreas educativas de museos con «titularidad privada». Fuente: Elaboración propia. Grafica ampliada en Anexos.	277
Grafica 49. Frecuencia de nivel de «Conocimiento derechos y licencias» de responsables de museos o áreas educativas de museos con «Gestión pública». Fuente: Elaboración propia. Grafica ampliada en Anexos.	278
Grafica 50. Nivel de «Conocimiento derechos y licencias» de responsables de museos o áreas educativas de museos con «Gestión privada». Fuente: Elaboración propia. Grafica ampliada en Anexos.	279
Grafica 51. Nivel de «Conocimiento derechos y licencias» de responsables de museos o áreas educativas de museos con «Gestión mixta». Fuente: Elaboración propia. Grafica ampliada en Anexos.	280
Grafica 52. Porcentaje de nivel de «Conocimiento derechos y licencias» de responsables de museos o áreas educativas de museos en relación a la variable «Digitalización». Fuente: Elaboración propia	282



Capítulo I

Presentación y justificación de la investigación

1. Presentación y justificación de la investigación

1.1. Motivaciones de la investigación

Al pensar en desarrollar una investigación especializada para realizar el programa de doctorado, resultaba totalmente adecuado plantearse como punto de partida la Facultad de Educación, con la que siempre he mantenido una estrecha vinculación desde el año 2005, y más concretamente en el contexto del programa de Didáctica de las Ciencias, las Lenguas, las Artes y las Humanidades —dentro de la línea de investigación de Didáctica del Patrimonio, las Artes y el Turismo cultural— ya que en aquella esfera parecían converger mis tres grandes pasiones: el mundo artístico y patrimonial, el mundo de la imagen y la comunicación y el mundo de la educación relacionada con las nuevas tecnologías.

Mi formación como historiadora del arte, y prácticamente toda mi trayectoria profesional posterior, ha girado siempre en torno a esta tríada. Por tanto, resultaba inevitable que la investigación se iniciara con ese rumbo. Mi experiencia y vinculación con el mundo artístico

y patrimonial se inicia con mis estudios en esta misma universidad, obteniendo la licenciatura en Historia del Arte, y conecta posteriormente con mi faceta profesional vinculada al mundo de la investigación gracias a mi pertinencia al grupo de investigación DIDPATRI, *Didàctica del Patrimoni, Museografia comprensiva i Noves Tecnologies* (UB-3337 y UB-003930). Este grupo de investigación de la *Universitat de Barcelona* inició su singladura en el año 2000 y cinco años más tarde se incorpora a la red de grupos de calidad de la Generalitat de Catalunya (SGR 00621), precisamente el mismo año en el que entro en contacto con el grupo para empezar a colaborar con ellos como técnica de gestión y coordinación de proyectos en el *Taller de Projectes, Museologia i Patrimoni* — una *spin-off* de la *Fundació Bosch i Gimpera* (*Centre d'Innovació Les Cúpules*, programa PRODEM del Ministerio de Industria y Energía), creada con el objetivo de idear proyectos de innovación para museos y otras entidades patrimoniales—. Anteriormente, había colaborado con el grupo de investigación cinematográfica *Laboratori d'Investigació Audiovisual (LAIA)* del Departamento de Historia del Arte de la *Universitat de Barcelona* dirigido por el Dr. Porter y la Dra. Palmira González a lo largo de la etapa 1993-1997.

La importancia de la transferencia de conocimiento con una finalidad educativa que tiznaba todos los proyectos realizados en el *Taller de Projectes, Patrimoni i Museologia* sumó un nuevo centro de interés. La colaboración con el grupo y todos sus miembros, me permitió crecer y desarrollarme profesional y personalmente en una nueva dirección, abriendo una nueva dimensión desconocida en ese momento: la didáctica y la comunicación y la difusión patrimonial, tanto en espacios formales como en espacios no formales o informales. Esta nueva faceta tuvo una continuidad profesional en el sector privado con la empresa *SONO Tecnologia Audiovisual S.L.*, como coordinadora del Departamento de Proyectos Culturales (2006-2009), trabajando en la elaboración de proyectos culturales para entidades públicas y privadas, que continuaban relacionados con la transmisión de conocimiento, pero añadían un alto contenido tecnológico.

Es precisamente en esta etapa, elaborando proyectos museográficos para ayuntamientos y otras instituciones públicas y privadas, cuando redescubro la importancia de la imagen en la comunicación. Anteriormente había trabajado en otras empresas relacionadas con el mundo de la imagen y la comunicación, principalmente como documentalista y técnica de estudios de mercado, realizando análisis de rentabilidades publicitarias y seguimientos de informaciones corporativas e institucionales, y en una pequeña empresa dedicada al diseño web en un marco multimedia e interactivo, pero sin un enfoque educativo directo.

Mi fascinación por el mundo de la transferencia de contenidos iba en aumento con cada nuevo proyecto que realizábamos: el Museo Olímpico y del Deporte de Barcelona de la Fundación Barcelona Olímpica (2007); la Casa de la Curia - *Centre d'interpretació Madina Yabisa* del Consorci Eivissa- Patrimoni de la Humanitat (2007), el *Centre del Romànic de la Vall de Boí* (2008), el Centro de Interpretación histórica de Ledesma (2008), *Gipuzcoa Geroztik. Museu Virtual de Santa Teresa* de la Diputación Foral de Gipuzkoa (2009), etc.

El interés por el mundo de la educación y las nuevas tecnologías, se desarrolla a través de un máster profesionalizador en Multimedia e Internet en *Escola Fak d'art* (2001) y a mi trayectoria en el grupo de Investigación DIDPATRI, además de realizar un máster oficial en Educación y TIC en la *UOC, Universitat Oberta de Catalunya* (2014) y colaborar con diferentes instituciones dedicadas a la educación superior, especialmente relacionadas con la formación a distancia, tanto en el desarrollo de contenidos tecno-pedagógicos como el diseño instruccional de programas de *e-learning*. En este sentido destacamos especialmente, por su larga colaboración, el trabajo realizado en *IL3 - Institut de Formació contínua* (2005-2012), colaborando en el *Máster online Museografía Interactiva y Didáctica*, del *Máster en Museografía Interactiva y Entornos de Participación*; y en los postgrados en *Estrategias y recursos en Museografía Interactiva* y en *Desarrollo y aplicaciones en museografía Interactiva* (2009-2012), colaborando en el *Máster online en*

Equipamientos Patrimoniales de uso Turístico, en *Gestión y Dinamización Turística del Patrimonio*; así como en los Postgrados de *Creación y Dinamización de EPT y Estrategia Turística del Patrimonio* (2013-2015), con el que continuó colaborando de manera puntual; y en la *Escola Universitària d'Hoteleria Turisme CETT-UB* (2014-2015), especialmente en la Facultad de Educación en el Grado de Educación Infantil y en el Grado de Educación Primaria, y en el Máster de Educación Interdisciplinario de las Artes desde el año 2012 hasta la actualidad. Puntualmente también he colaborado en el Máster de Gestión del Patrimonio Cultural y Museología de la Facultad de Geografía e Historia y cabe destacar otras colaboraciones más puntuales en el Máster en Educación y Museos de la Universidad de Murcia (2011-2013) o con el *Institut Superior d'Estudis Psicològics - ISEP Formació* (2014), entre otros.

En educación presencial, subrayar, por su continuidad y dilatación en el tiempo, el trabajo realizado en la misma Universidad de Barcelona cursando entre otras, asignaturas relacionadas con el aprendizaje digital como *Imagen Digital y Aprendizaje*, asignatura obligatoria de la mención de Visual y Plástica del Grado de Educación Primaria, *Comunicación Audiovisual* de la mención de Tecnologías Digitales para el Aprendizaje, la Comunicación y la Expresión o *Alfabetización Digital* del grado de Maestro de Educación Infantil y con la educación patrimonial como la asignatura *Espacios, Objetos y Entornos artísticos* del Máster Interdisciplinario de las Artes.

Como se puede ver tras repasar brevemente mi trayectoria curricular, la realización de los estudios de doctorado, y su materialización en la presente tesis doctoral, son sin duda la culminación de las diferentes vías de interés convergentes que me han llevado hasta este punto.

Todas y cada una de las experiencias y circunstancias descritas me han permitido desarrollar alguna competencia que directa o indirectamente ha forjado la mirada que inspira esta investigación. Por tanto, esta trayectoria, vinculada con el mundo de la imagen y la comunicación audiovisual, el mundo artístico y patrimonial, y el mundo de la educación y las nuevas tecnologías motivan indudablemente la dirección de la línea de investigación escogida, permitiéndome realizar una investigación sistemática alrededor de la síntesis que representa los sitios web de los museos.

1.2. Consideraciones iniciales

Antes de comenzar a entrar en materia sería acertado realizar algunas consideraciones importantes al respecto de la investigación que condicionan su dirección e intencionalidad. Aclarar dos matices, el primero en relación a la terminología utilizada — relacionado concretamente con el término «sitio web»¹ y «Recurso Educativo en abierto» — y otro, con el carácter transversal de la investigación que explica el alcance de la misma.

En primer lugar, comentar que durante todo el desarrollo de esta investigación al referirnos al espacio virtual del museo no utilizamos el término «página web» sino el de «sitio web». Estos dos términos procedentes del ámbito informático no son sinónimos como alguno

¹ Según la RAE, Real Academia Española, una «página web» es un *conjunto de informaciones de un sitio web que se muestran en una pantalla y que puede incluir textos, contenidos audiovisuales y enlaces con otras páginas.* mientras que un «sitio web» es un *conjunto de páginas web agrupadas bajo un mismo dominio de internet.*

podría pensar en principio, y por tanto no deben ser utilizados indistintamente. Un «*sitio web*» es aquel espacio al que se accede a través de una «*url*» o dirección web, mostrando el contenido allí albergado a través de una estructura más o menos profunda de «*páginas*» que cuelgan de una «*página principal*», también llamada «*home*» o «*portada*», que da acceso a este espacio virtual y al resto de páginas que estructuralmente lo conforman. La «*página web*» por tanto, hace referencia únicamente al documento electrónico creado para su funcionamiento en la Red, que contiene información y enlaces concretos que permiten la navegación con otras páginas que en su conjunto conforman el «*sitio web*».

Por otra parte, debemos aclarar otro aspecto terminológico en relación a la nomenclatura específica del objeto de estudio y a la gran disparidad términos similares utilizados en el ámbito educativo —como podremos comprobar más adelante en la investigación— utilizados muchas veces de forma casi automática sin una reflexión profunda al respecto. En la presente investigación hemos decidido adoptar el término «*Recurso Educativo*» acompañado de la locución adjetivada «*en abierto*» por considerar que es el término que se ajusta con mayor precisión a nuestra intencionalidad investigadora, diferenciándolo de la forma más conocida «*Recursos Educativos Abiertos*» (en adelante abreviado como REA) que alude a contenidos licenciados de manera abierta y que, en estos últimos años, ha empezado a regularse dentro de un marco legal más específico como ocurre con las licencias *Creative Commons*.

Según Ramírez y Careaga (2012), un recurso educativo se considera abierto en sentido estricto, es decir REA, cuando se garantiza que cualquier persona puede tener acceso al recurso y usarlo sin problemas legales; sin que el tipo de formato del documento o de cualquiera de sus componentes dependa del uso de programas informáticos comerciales; y que no requiera para su edición el uso de programas que coarten las libertades del

usuario. De carecer de alguna de estas características, se trata de un recurso educativo gratuito y no de un REA.

El término «*Recursos Educativos Abiertos – REA*»² acuñado como tal por la UNESCO en el año 2002, por encima de otras alternativas como «*software didáctico abierto*», «*recursos de aprendizaje abierto*», define los REA como:

El suministro abierto de recursos educativos a través de tecnologías de la información y la comunicación, para ser consultados, empleados y adaptados por una comunidad de usuarios con fines no-comerciales» (UNESCO, 2002, p.24).

Para la definición del concepto la UNESCO tuvo en cuenta el acceso abierto al recurso, con disposición para la adaptación, su habilitación para un contexto informativo-comunicativo tecnológico, que estuviese dirigido a una comunidad diversa de usuarios, y que fuese un recurso educativo no comercial.

Esta definición sería posteriormente matizada y ampliada, concretándose como:

cualquier recurso educativo (incluso mapas curriculares, materiales de curso, libros de estudio, *streaming* de videos, aplicaciones multimedia, *podcasts* y cualquier material que haya sido diseñado para la enseñanza y el aprendizaje) que esté plenamente disponible para ser usado por educadores y estudiantes, sin que haya necesidad de pagar regalías o derechos de licencia. (UNESCO, 2015a, p. 4)

Aunque quizá la definición más utilizada para definir a los REA es la que se refiere a este tipo de materiales como:

² OER-Open Educational Resources en su acepción anglófila.

recursos de aprendizaje digitales que se ofrecen en línea (aunque a veces en forma impresa) libre y abiertamente a profesores, educadores, estudiantes y otros estudiantes independientes para que puedan ser utilizados, compartidos, combinados, adaptados y ampliados en un contexto de enseñanza, aprendizaje e investigación. Incluyen contenido de aprendizaje, herramientas de software para desarrollar, usar y distribuir, y recursos de implementación como licencias abiertas. El contenido de aprendizaje es material educativo de una amplia variedad, desde cursos completos hasta unidades más pequeñas como diagramas o preguntas de prueba. Puede incluir texto, imágenes, audio, video, simulaciones, juegos, portales, y similares (Hylén, 2012, p.18).

En la investigación tomamos estas definiciones genéricas como base, incluyendo todo tipo de recursos educativos de libre acceso, aunque no estén directamente licenciados como REA. Por eso, preferimos utilizar el término «*Recurso Educativo en Abierto*»³ y no «*REA-Recursos Educativos Abiertos*»; siempre y cuando, por supuesto, no exista esa relación directa licenciada, en cuyo caso utilizaremos el segundo de los términos. Más adelante, en el capítulo dedicado a los fundamentos de la investigación profundizaremos sobre el tema —y sobre otras diferentes variantes más o menos extendidas y aceptadas como «*materiales didácticos*», «*recursos didácticos*», «*materiales educativos*», «*materiales pedagógicos*», «*recursos de aprendizaje*», «*objetos de aprendizaje*» etc. —pero creíamos importante realizar esta aclaración antes de entrar en materia.

Por último, el segundo matiz a tener en cuenta hace referencia al carácter transversal de la investigación, que la hace asomarse irremediabilmente a diferentes disciplinas de

³ Este término ha sido también adoptado por organización e instituciones oficiales de reconocido prestigio como la iniciativa del Ministerio de Educación, Cultura y Deportes *Procomún | Red de Recursos Educativos en Abierto* accesible desde el siguiente enlace <https://procomun.educalab.es/es>

conocimiento. Sin embargo, su representatividad queda limitada a aspectos concretos marcados por los objetivos previstos y no se llega a producir un desarrollo en profundidad en cada una de ellas. Es decir, la investigación nace en el seno de la Facultad de Educación y no en la Facultad de Informática, en la Facultad de Biblioteconomía y Documentación o en la Facultad de Derecho, por tanto, a pesar de que toma prestada ciertas licencias al participar en estas áreas concretas, lo hace siempre con una funcionalidad específica y una perspectiva manifiesta relacionada directamente con la educación. Esto podría provocar quizá una falta de profundización en algunos pasajes, pero este hecho ha sido conscientemente empleado para evitar desviaciones indeseables que dispersen el discurso, recomendando, siempre que ha sido posible, referencias alternativas para poder llegar a un nivel de profundización mayor si se creyera oportuno o necesario.

Antes de concluir, comentar también que en la elaboración de este estudio se han utilizado únicamente «*software libre*» tanto en su desarrollo como en la edición del documento. Concretamente se ha trabajado con:

- *LibreOffice en su versión 6.1.2.1*: programa de oficina libre y de código abierto.
- *GNU PSPP 1.0.1 (v.303)*: programa estadístico.
- *Mozilla Firefox Quantum versión 63.0.3*, un navegador web libre y de código abierto y su función *Screenshots* de captura de pantalla.
- GIMP (GNU Image Manipulation Program) *versión 2.10*: programa libre y gratuito de edición de imágenes digitales en forma de mapa de bits.
- Voyant Tools: aplicación en línea de código abierto destinada al análisis de texto.

1.3. Planteamiento del problema

La importancia de la educación a partir de la revolución tecnológica producida a finales del siglo XX, ha generado y continuará generando, mucha literatura sobre el tema. Resulta obvio decir que las nuevas tecnologías han cambiado la forma que tenemos no sólo de comunicarnos, sino también de entender la educación. Internet se ha convertido en un medio de comunicación, de interacción y de organización social (Castells, 2000).

Pero esta revolución empezó a gestarse a finales del siglo pasado. En relación con el ámbito educativo, en la década de los setenta del siglo XX ya se nos alertaba de que la rápida sucesión de acontecimientos a todos los niveles, sociales e industriales, estaban cambiando la concepción del aprendizaje (Beswich, 1977). Si cerramos más el foco de atención, podemos encontrar también como unos años más tarde, la revista *Museum* publicada por la UNESCO, dedicaba un número monográfico especial sobre el papel educativo de los museos en el que se afirmaba que “los museos deben dejar de ser coleccionistas pasivos y eruditos altamente especializados para enfrentar activamente los desafíos de la hora

actual. No sólo deben utilizar nuevos métodos sino erigirse, además, en nuevos intermediarios”. (UNESCO, 1984, p. 177)

En ese mismo número empezaban a sonar ecos, planteados como desafíos de futuro, sobre la importancia de la tecnología y la accesibilidad de los fondos como recursos inestimables que ayuden a desarrollar el potencial educativo del museo.

En España, tal como explica Eraso (2008), los gobiernos de izquierdas, en la década de los ochenta, iniciaron una serie de políticas culturales que pretendían conseguir un rápido acceso a la modernidad pero que evidenciaban la debilidad estructural del sistema museológico en el país: “conscientes de que muchas de las funciones de los órganos de difusión y formación iban con bastante retraso con relación al contexto exterior” (p. 23). Lo que caracterizó este periodo, según Hernández (2005) fue un cambio de paradigma en el cual la instrucción cedió el paso a la educación: “la enseñanza que hasta el momento se había vertebrado a partir de la instrucción y la transmisión de conocimientos y saberes científicos, pasaba a ceder protagonismo a la educación, que se centraba en la promoción y transmisión de valores.” (p. 47)

Centrándonos en el ámbito que se circunscribe en torno a los museos, se crearon nuevos proyectos museológicos especializados en arte contemporáneo en diferentes ciudades repartidas territorialmente por todo el país, que incluían bibliotecas como estrategia para adecuar los programas expositivos a los de información y documentación. Este hecho facilitó el paso de los sistemas analógicos a los digitales en los museos, favoreciendo un gradual proceso de digitalización que a la larga llegaría a comportar una nueva forma de acceder a la información menos estructurada y más libre.

Efectivamente, con el cambio de siglo, el desarrollo de procesos de digitalización y los constantes cambios tecnológicos abocaron irremediabilmente a un replanteamiento sobre la forma de estructurar y presentar los contenidos. La digitalización empezó a generalizarse y las potenciales que ofrecía Internet empezaron a tomar forma en los museos. El equipo del servicio de biblioteca -Centro de documentación del IVAM, Instituto Valenciano de Arte Contemporáneo, resume perfectamente la situación:

Como es bien sabido, gracias a la aplicación de las nuevas tecnologías hipermediales se consigue la conversión de obras originalmente analógica sobre soportes de diverso tipo (textos, gráficos, imágenes fijas o en movimiento, audiovisuales) a un lenguaje de códigos legible por ordenador. Este proceso de homogeneización permite disponer de documentos e imágenes en formato electrónico, lo que aporta grandes beneficios que se pueden concretar básicamente en la faceta de conservación y manipulación, al garantizar la preservación digital de las colecciones sin perjuicio de los originales, y en la faceta divulgativa, al favorecer la disponibilidad de la información así como la accesibilidad en línea de estos contenidos, permitiendo que lleguen a todo el potencial de usuarios de la Web. (Goberna, García, Grijalbo y Andrés, 2008, p. 54)

La digitalización, con sus nuevos soportes, abrió las puertas a nuevas e insospechadas posibilidades en relación al almacenamiento y la gestión documental. Este hecho permitió a los museos empezar a gestar sus primeros sitios web y, con el paso del tiempo, nuevas formas de presentar contenidos acabarían cristalizando de forma efectiva en la construcción de espacios virtuales cada vez más dinámicos e interactivos.

Para Castells (2000) hemos llegado a alcanzar un grado de conocimiento y organización social que nos permitirá vivir en un mundo predominantemente social. Estamos viviendo el comienzo de una nueva existencia y, en efecto de una nueva era, la de la información,

marcada por la autonomía de las culturas frente a las bases materiales de nuestra existencia. Esta nueva era predominantemente social, marcada por el efecto «globalización»⁴ a escala mundial, ha abierto las puertas a la liberalización y democratización cultural, convirtiendo la cultura en un fenómeno de masas eminentemente visual.

En este contexto, la preferencia por el acceso a recursos en la red —cuanto más visuales mejor— resulta innegable. Una década más tarde de su nacimiento, los «recursos educativos en abierto» parecen estar más cerca que nunca de conseguir esa oportunidad estratégica que representa, según la UNESCO (2015a), y que permitiría mejorar definitivamente la calidad de la educación. Pero la capacidad para encontrar, crear o modificar información en cualquier formato (textos, gráficos, imágenes, vídeo, audio, etc.) crece sin que sea realmente significativa, y comporta una falta de conciencia sobre las propias necesidades formativas. Es decir, se utiliza de forma intuitiva y casi irracional, sin que exista un proceso reflexivo profundo detrás, revelando, como afirman algunos autores (Williams y Rowlands, 2007) un carente juicio crítico ante la información recibida y una falta de respeto por la propiedad intelectual.

Como ejemplo sintomático del conocimiento del uso y gestión real de estos recursos, en la Facultad de Educación de la Universidad de Barcelona hicimos un pequeño estudio prospectivo, de tipo exploratorio, durante los cursos 2015-2016 y 2016-2017 con el alumnado de la asignatura obligatoria *363199 Imagen Digital y aprendizaje* (6 créditos) de la mención de Visual y Plástica del Grado de Educación Primaria. En esta asignatura, destinada principalmente a mejorar las competencias digitales de los futuros docentes, se

⁴ Para ampliar información en torno a la globalización recomendamos leer la obra del sociólogo alemán Beck, U. (1998) *¿Qué es la globalización? Falacias del globalismo, respuestas a la globalización*. Barcelona: Paidós y la trilogía del sociólogo Castells, M. (2000) *La era de la información. Economía, Sociedad y Cultura*. Madrid: Alianza Editorial

utilizan activamente recursos y herramientas digitales, profundizando en su implementación en un contexto educativo al servicio del aprendizaje. Al tratarse de una asignatura de la mención de Visual y Plástica, se presta especial atención a la creación de materiales didácticos propios que puedan llegar a convertirse potencialmente en recursos educativos abiertos.

En el proceso creativo de producción de recursos educativos Cruz (2011) habla de la importancia de las competencias para la producción de recursos digitales, incluyendo la utilización de ordenadores, el conocimiento de los programas, ética sobre el plagio y una actitud positiva para aprender a producir dichos materiales. Guevara (2010) por su parte destaca por encima de todas estas competencias el dominio del uso de las TIC para la creación de contenidos didácticos contextualizados desde el centro educativo.

Otros autores destacan el uso de las imágenes y el conocimiento de las políticas abiertas como fundamental en este proceso productivo, ya que, como afirma Richard M. Stallman⁵, las actividades relacionadas con la educación —incluidas las escuelas de todos los niveles, desde preescolar hasta la universidad—, tienen el deber moral de enseñar “libremente” por el bien de la comunidad:

Enseñar a los alumnos a utilizar software libre y a participar en la comunidad del software libre es una lección cívica llevada a la práctica. También les enseña que el modelo a imitar es el del servicio público y no el de los grandes magnates. Las escuelas de todos los niveles deben utilizar software libre. (Stallman, 2003)

⁵ Richard M. Stallman es un programador estadounidense, fundador de la Free Software Foundation (FSF). A principios de los 80 el movimiento de software libre —«acaparamiento del software» (software hoarding)— abogaba por eliminar los derechos reservados derivados las leyes de copyright. Para más información consultar <https://stallman.org/>

El sondeo prospectivo el primer día de curso —en el que, entre otras preguntas relacionadas con la materia objeto de estudio de la asignatura, se hacía especial incidencia en diferentes cuestiones relacionadas con el uso y conocimiento directo e indirecto de diferentes recursos y materiales considerados «libres» o «abiertos»— nos permitió obtener algunos resultados que nos parece oportuno presentar de forma resumida en esta investigación como indicios —evidentemente parciales o incluso anecdóticos si así quiere decirse— de la situación educativa real en materia educativa abierta que nos permite, por otro lado, justificar parte del camino recorrido en la detección de la problemática que se plantea en esta tesis.

El análisis estadístico de los datos recogidos en esta encuesta (n= 55 de los cuales un 13% son hombres y un 87% mujeres) nos demuestra que tan solo un 10.9% del alumnado sabe definir lo que son los REA frente a un 69.1% que manifiesta no saber qué significan las siglas y reconoce, además, no haber usado nunca este tipo de recursos. Por su parte al 20% restante le suenan algunos rasgos o características.

Sin embargo, al preguntarles por los programas que utilizan habitualmente en su día a día, se hablaba de sistemas operativos y herramientas de software libre como son *Ubuntu*, *Firefox*, *Audacity*, *Gimp* o *Libre Office*, sin ser conscientes de su carácter «libre» o «abierto». Este elevado porcentaje de desconocimiento en materia educativa abierta nos alerta sobre las negativas consecuencias de la inercia de lo cotidiano y, especialmente, sobre la falta reflexiva en los procesos educativos que comporta que la rueda de generación de nuevos materiales de acceso abierto se detenga, y con ella el impacto de las políticas educativas abiertas y el acceso universal al conocimiento. Esta deficiencia detectada resulta ciertamente sorprendente en educación superior ya que, por su condición de futuros docentes, deberían estar al corriente de las políticas educativas abiertas para poder funcionar como faros replicantes de conocimiento.

Los resultados de este análisis realizado en educación formal nos hicieron plantearnos qué estaba pasando, por su parte, en la educación no formal, en la realidad cotidiana de nuestros museos. Inicialmente la investigación partía de la (falsa) idea que todos museos ubicados en territorio español ofrecían habitualmente recursos educativos en abierto en sus páginas web, por lo que se pretendía analizar qué tipo de materiales ofrecían y cómo se utilizaba la imagen en ellos. Sin embargo, rápidamente se impuso una realidad inesperada: poco eran los museos que realmente ofrecían recursos educativos abiertamente en sus sitios web, pero menos aún, los que recurrían a políticas abiertas para su difusión y los identificaban correctamente.

Este giro en el guion hizo tomar un nuevo rumbo a la investigación, obligándonos a redireccionar el centro de atención hacia el uso y gestión de los recursos educativos que ofrecían los museos en sus sitios web. Dadas las circunstancias, un planteamiento actualizado sobre la realidad educativa relacionada con los recursos educativos que presentan los museos en sus sitios web parecía, por tanto, un tema conveniente para desarrollar en este estudio.

Desde la aparición del fenómeno REA ha ido surgiendo bastante literatura en torno al tema, especialmente de carácter genérico o relacionada con los repositorios (Atenas, 2014), pero no hemos detectado ninguna investigación formal que abarque específicamente la problemática desde la óptica planteada y con el condicionante geográfico propuesto. Destacamos, sin embargo, algunos estudios especialmente interesantes, como los realizados por Kravchyna y Hastngs (2002) y Kravchyna (2004) sobre el valor informativo de los museos; y por Haley-Golman y Wadman (2002), sobre la experiencia en línea de museos. También se tuvo en especial consideración el trabajo de Solanillas (2002) sobre interacción con los contenidos expositivos en las webs de los museos de historia y arqueología teniendo en cuenta diversos factores: el tipo de público a quien va dirigida, la

definición de sus finalidades (educativa, participativa, evaluativa, etc.) y la accesibilidad tecnológica del recurso con respecto a los equipos de los usuarios potenciales. Y, por último, el trabajo de Weller (2011) en relación a los cambios e implicaciones en la práctica académica de educación superior de la educación abierta.

Y, por supuesto, otros estudios más recientes como la investigación realizada por Ibáñez, Correa y Jiménez de Aberasturi (2003) sobre la presencia web de las instituciones museísticas del País Vasco en base a los distintos niveles de interacción; el estudio de Del Río (2009) sobre nuevos modelos educativos en la Red; o el de Tejera (2013) sobre las páginas web educativas de los museos virtuales de arte como recurso educativo para enseñar y aprender el patrimonio histórico-artístico que clasifica las páginas web educativas según su modelo didáctico.

1.4. Objetivos de la investigación

Para delimitar los objetivos de la investigación partimos de un objeto de estudio concreto: los museos en su versión digital, y de la necesidad de conocer cómo gestionan los museos los recursos educativos dentro del contexto no formal, digital y abierto que representa su sitio web con la intención de poder dilucidar si estas instituciones realmente favorecen y potencian el uso de materiales de acceso abierto. A pesar de su potencial como fuente de conocimiento, los recursos educativos ofrecidos por los museos se presentan de forma irregular y heterogénea en estos sitios web, sin una estructura específica en cuanto a su presentación, y sin responder a criterios tipológicos o de calidad concretos. Creemos que este hecho merma su función educativa en el contexto no formal, digital y abierto que representa su sitio web y que favoreciendo y potenciando los recursos educativos en abierto podría mejorar significativamente.

Partiendo de esta base, algunas de las preguntas de investigación que nos planteamos al inicio de esta investigación y que nos ayudaron a concretar los objetivos, quedaron formuladas tal y como se especifica a continuación:



- ¿Cómo desarrollan los museos su función educadora en un contexto digital?
- ¿Tienen los museos sus colecciones digitalizadas?
- ¿Puede el público acceder a su colección en línea?
- ¿Qué tipo de recursos ofrecen los museos en sus sitios web?
- ¿Qué incidencia tienen las políticas abiertas en el uso y gestión de los recursos educativos?
- ¿Los museos tiene en cuenta las licencias de autoría y derechos de reproducción de los recursos educativos presentados en sus sitios web?
- ¿Tiene la imagen entidad propia cómo recurso educativo en la oferta digital de los museos?
- ¿Están nuestros museos preparados para desarrollar su función educadora en el contexto digital y abierto que requieren las nuevas políticas educativas abiertas de nuestro mundo globalizado?
- ¿La oferta de recursos educativos resulta una oportunidad estratégica que se está perdiendo?

Lo que caracteriza a la revolución tecnológica actual, según algunos estudios no es el carácter central del conocimiento y la información, sino la aplicación de este conocimiento e información a aparatos de generación de conocimiento y procesamiento de la información o comunicación, en un círculo de retroalimentación acumulativo entre la innovación y sus usos ((Hall y Preston, 1988; Saxby, 1990; Dizard, 1982, citados en Castells, 2000, p.58). La mente humana se convierte de esta manera, en una fuerza productiva directa y no en simple un elemento del sistema de producción.

Las nuevas tecnologías de la información se han extendido por el globo con velocidad relampagueante en menos de dos décadas, de mediados de la década de 1970 a mediados de la de los 1990, exhibiendo una lógica que propongo como característica de esta revolución tecnológica: la aplicación inmediata para su propio desarrollo de las tecnologías que genera, enlazando el mundo mediante la tecnología de la información (Castells, 2000, p. 60)

Ciertamente, desde las primeras experiencias casi estáticas en la Red de los años setenta, desarrolladas en «*lenguaje html*» hasta las dinámicas experiencias de las actuales Web 2.0 y Web 3.0 que permiten no solo seleccionar contenidos a la carta, sino además transformarlos e incluso generar nuevos contenidos para compartir, hasta llegar al futurible potencial que augura la eclosión de la Web Semántica⁶, se ha producido una gran evolución en pocos años.

Si analizamos el fenómeno cronológicamente, a principios de la década de los noventa del siglo XX empieza a popularizarse el uso de los ordenadores personales, aunque no será hasta el cambio de siglo cuando Internet empiece una progresiva expansión que llegaría a manifestarse en todo su esplendor en poco menos de una década con la difusión generalizada de los nuevos servicios de mensajería instantánea, la aparición de motores de

⁶ Aunque en ocasiones se utilizan como sinónimos, la web semántica, difiere de la llamada Web 3.0. en el hecho de que esta busca crear un medio universal procesado automáticamente. La Web 3.0 se refiere tan solo al entorno de intercambio de datos para la generación de nueva información. El precursor de la idea de la web semántica fue Tim Berners-Lee, también conocido como fundador de la *World Wide Web* y del *lenguaje HTML HyperText Markup Language*.

búsqueda⁷, el auge las nuevas redes sociales⁸, las *wikis*, los *blogs*, más sofisticados y otras herramientas similares.

El cambio de un sistema web estático a uno más dinámico que facilitan la participación y la interacción entre usuarios, vino provocado por el cambio social que reclamaba un nuevo servicio de la red que funcionase como plataforma de intercambio. Este cambio actitudinal, etiquetado por Tim O'Reilly⁹ como «*Web2.0*» comportó la democratización de la producción y acceso a la información.

Para Trillo (2012) el cambio de lo analógico a lo digital simboliza la última revolución tecnológica que ha tenido lugar en los países desarrollados y en parte de los países en vías de desarrollo. Sin duda, Internet es una necesidad que hay que saber explorar y aprovechar, con gran potencial interactivo. “No importa si se trata de un usuario particular, una institución, un museo o un grupo de gente anónima; en cualquier caso, lo que permite la Web 2.0 es la comunicación entre usuarios” (Lladó y Atenas, 2010, p. 352). Esta comunicación bidireccional debería generar un cambio substancialmente importante en la forma de actuar en la red por parte de los museos. Sin duda, como afirma estas autoras,

⁷ *Wandex*, nombre abreviado de *World Wide Web Wanderer*, fue el primer buscador *per se* creado en 1993 por Mathew Gray en el MIT (Instituto de Massachusetts de Tecnología). No obstante, algunos historiadores consideran que el primer motor de búsqueda de datos en realidad fue *Aliweb*, creado también en 1993 por el ingeniero Martijn Koster, y consideran a Wandex tan solo como un índice automatizado. *Google* nació en 1997 como proyecto de investigación de Larry Page y Sergey Brin en la Universidad de Stanford, pero no llegaría a popularizarse hasta bien entrado el año 2000 como motor de búsqueda del entonces conocido Yahoo!

⁸ La primera experiencia web considerada por mucha como la primera «red social» fue un servicio gratuito de alojamiento web llamado *Geoticias*, fundado en 1994 por David Bohnett y John Rezner, aunque la mayoría consideran como primera red a *Sixdegrees*, ya que permitía la creación de perfiles personalizados y listados de amistades. Para más información sobre las Redes Sociales puede consultarse un monográfico especial creado en el Observatorio Tecnológico del Ministerio de Educación, Cultura y Deportes desde el siguiente enlace: <http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/es/internet/web-20/1043-redes-sociales>

⁹ El irlandés Tim O'Reilly, uno de los máximos representantes del software libre y el código abierto, presentó públicamente por primera vez en una conferencia el concepto de Web 2.0

las herramientas de la Web 2.0, con el acceso libre y compartido a la información, a los instrumentos de investigación y a la difusión, están removiendo las bases del conocimiento y son claves para generar nuevo conocimiento. Especialmente desde el punto de vista de los que Orozco (2005) denomina «utilidad pedagógica» que pretende facilitar el crecimiento educativo integral del visitante y no solo entretener o dar información básica. La potencialidad educativa que comporta la utilización de Internet, sin duda debería estar a la orden del día, integrada de forma casi automática en el proceso de gestión de los sitios web de cualquier museo. Pero, ¿es cierta esta afirmación?, ¿realmente los museos utilizan activamente sus sitios web con una clara función educativa? La idea de si todos los museos están preparados para desarrollar su función educativa en el espacio no formal, digital y abierto que representa su sitio web empezó de esta manera, a configurarse como objetivo de la investigación.

Pero no se trataba de comprobar la calidad de los sitios web de los museos, ampliamente estudiado por otros autores desde diferentes perspectivas, como Minerva (2003), Fotakis y Economides (2008), Salvador y Angós (2001), Palmer (2002), Codina (2003), Fontal (2003) y Jiménez y Ortiz (2007), sino establecer un diagnóstico sobre el estado de su función educativa, conocer como usan y gestionan los recursos educativos y evaluar la incidencia de las políticas educativas en abierto en un contexto digital.

El movimiento de políticas educativas abiertas lleva inevitablemente a plantear una reformulación de los sitios web que facilite su inclusión en un entorno global más abierto y colaborativo. Los beneficios de la nueva web semántica que se está en proceso de implementación, permitirán salvar la problemática presentación estructurada de los documentos gracias a la generación de una red abierta de datos codificados que serán interpretados y procesados automáticamente para acceder a la información de manera más efectiva. La navegación se realizará a través de datos entrelazados y no de documentos estructurados permitiendo lo que se conoce como las 5R de los Recursos Educativos

Abiertos: *Retain, Revise, Remix, Reuse, Redistribute*. Pero esta regeneración tecnológica necesariamente debe ir acompañada de un cambio conceptual que las políticas educativas tratan de favorecer potenciando los beneficios del acceso abierto y promoviendo diferentes iniciativas.

El diseño de propuestas educativas más abiertas y accesibles desde los museos, como nuevos escenarios reales de educación no formal, según Alfageme y Martínez-Valcárcel (2007) aportará una gran diversidad de aprendizajes.

Hasta el siglo XIX las instituciones museísticas, al estar unidas a las academias, conservaban gran parte de su función didáctica, pero con su separación se le retira también gran parte de su valor como escuela. El museo actual se constituye como un centro de actividades culturales, creemos que ya es hora de que recupere la mayor parte de sus funciones educativas en el marco de la educación a lo largo de toda la vida que se requiere en nuestro contexto. (p.12)

El museo como institución cultural debe cumplir un servicio público acorde al contexto social en el que se desarrolla y, en estos momentos, la apertura y accesibilidad de sus fondos debería ser una de sus máximas prioridades, ya que la apertura en las colecciones parece generar más beneficios que preocupaciones (Sanderhoff, 2013).

Esta apertura digital, con un enfoque didáctico concebido desde y para el nuevo contexto socio-educativo que comportan las políticas educativas abiertas, permitiría salvar, en parte, las limitaciones presupuestarias a la que se ven sometidos museos más modestos mayoritariamente de ámbito local. Los sitios web de los museos deberían pensarse, como afirma (Fontal, 2003) al hilo de las posibilidades educativas que ofrece internet. La construcción de redes, según Santacana y Llonch (2008) es la única forma que el museo local dispone para enfrentarse con éxito al aislamiento. “La creación de redes permite beneficiarse de las ventajas y de las economías de escala.” (p. 41).

Internet está llamado a priorizar una nueva forma de pensamiento creativo, en el cual la capacidad de interrelacionar e investigar va a salir reforzada, como apuntan Santacana y Hernández (2006), relegando el objeto a un segundo plano *en pos* del concepto, poniendo a disposición de cualquier persona el potencial acceso a la cultura. Creemos, igual que Fontal (2013), que un sitio web centrado en la acción comunicativa y educativa permite explotar al máximo su potencial interactivo. Y es precisamente el análisis de esta acción comunicativa y educativa desarrollada por los museos la que se trató de abordar en este estudio, al intentar detectar cómo se estaba desarrollando, con sus deficiencias y potencialidades, para reflexionar en torno a ello y plantear soluciones.

Los objetivos generales y específicos de la investigación quedaron concretados en tres grandes objetivos principales.

El primero de ellos, pivota alrededor de la búsqueda de establecer un diagnóstico, un estado de la cuestión a finales de la segunda década del siglo XXI de aquella función educativa que están realizando los museos en un contexto no formal, digital y abierto. Así se formuló el objetivo de la siguiente manera:

✓ **OBJETIVO GENERAL 1**

Establecer un diagnóstico sobre la función educativa de los museos en el contexto no formal, digital y abierto que representan los sitios web de los museos a nivel estatal.

Este primer objetivo general de la investigación nos lleva a plantear los siguientes objetivos específicos para su consecución:

○ **Objetivo específico 1.1.**

Detectar características principales que condicionan la función educativa de los «museos» con «*programa educativo*».



- Objetivo específico 1.2.

Determinar si los museos tienen su colección digitalizada y si esta es accesible en línea para el gran público.

En segundo lugar, se formuló otro objetivo general que trataba de alcanzar el determinar cuál era exactamente el uso de los recursos educativos en los sitios web en el contexto no formal, digital y abierto, así como su gestión por parte de la institución, por lo que fue concretado de la siguiente manera:

✓ **OBJETIVO GENERAL 2**

Evaluar el uso de los recursos educativos en el contexto no formal, digital y abierto que representan los sitios web de los museos a nivel estatal.

Para dar respuesta a este objetivo general se han definido los siguientes objetivos específicos que nos llevarán a poder responder acerca del uso y gestión de los recursos educativos en los sitios web de museos:

- Objetivo específico 2.1

Analizar la oferta tipológica de los recursos educativos presentados por los museos en sus sitios web.

- Objetivo específico 2.2

Examinar la conexión con redes sociales y otras distribuidoras de contenido digital utilizan para compartir recursos.

Finalmente, la investigación se ha estructurado alrededor de este tercer objetivo principal que pretende evaluar la incidencia real de las políticas educativas en abierto en el contexto de los sitios web de museos españoles desde 2012, con la llamada de la UNESCO para licenciar recursos educativos en abierto financiados con fondos públicos, hasta la actualidad.

✓ OBJETIVO PRINCIPAL 3

Determinar si los museos con expresa voluntad educativa, estaban respondiendo al llamamiento realizado a nivel mundial de licenciar en abierto los recursos educativos producidos con financiación público.

○ Objetivo específico 3.1

Indagar sobre el conocimiento en materia de derechos y licencias abiertas de los responsables de museos o departamentos educativos.

○ Objetivo específico 3.2

Explorar la presentación de recursos educativos en abierto creados por los museos en las páginas principales de los museos.

Antes de finalizar el capítulo referente a los objetivos creemos oportuno destacar en este punto una pequeña reflexión acerca de la hipótesis en el contexto de esta investigación. Por tratarse de una investigación exploratoria no se ha contemplado una hipótesis ya que su formulación se hubiera estructurado sobre la base de meras intuiciones, como la que no existen las condiciones idóneas (personal, recursos, conocimientos) para que “todos” los museos puedan desarrollar su función educativa en un contexto no formal, digital y abierto. Así, finalmente, nos decantamos por una estructura basada en objetivos derivados de problemas y abandonamos la idea de perseguir una hipótesis sin un sustento científico suficiente.

1.5. Planteamiento de la investigación y fases de desarrollo

La distribución planteada para vehicular la presentación de esta investigación se organizó estructuralmente en torno a cuatro capítulos principales bien diferenciados, que configuraron la base principal del estudio; además de un capítulo inicial de presentación; dos capítulos finales que presentan por una parte las referencias bibliográficas y, por otra, otros elementos documentales contextuales utilizados durante la investigación; recopilados en una selección de materiales adicionales, presentados en forma de anexos.

En el **primer capítulo**, se presentan las motivaciones y consideraciones iniciales a tener en cuenta a la hora antes de abordar el planteamiento del problema y los objetivos de la investigación que desencadenan el estudio presentado en forma de tesis. La trayectoria personal y profesional relacionada con las nuevas tecnologías y la transferencia de conocimiento, justifica irremediabilmente y guía el recorrido realizado en este estudio.

El **segundo capítulo**, lo conforma los fundamentos teóricos de la investigación que articulan el discurso en base a cuatro vertientes diferentes que convergen en el contexto educativo no formal, digital y abierto que representan los sitios web de los museos en España en el siglo XXI: las políticas educativas abiertas, la función educativa de los museos en línea, los derechos y licencias que condicionan la propiedad intelectual en los museos, la importancia de los recursos educativos en la revolución educativa formal y no formal y , finalmente, la importancia la imagen en el museo. Este capítulo representa una fase exploratoria y de reflexión, en la que se realiza una revisión de la literatura con la idea de perfilar el campo de actuación en el que se despliegan y entrelazarán las diferentes argumentaciones.

La metodología de la investigación queda explicitada en **tercero de los capítulos**. Con el objetivo de analizar la importancia de la función educativa de los museos en el contexto educativo no formal, digital y abierto que representan sus sitios web, se define el minucioso proceso de selección que llevó a concretar la población y conformar la muestra, y se diseñan los diferentes instrumentos que se utilizaron para la recogida informativa que giró en torno a la consulta de la base de datos abierta del *Directorio de Museos y Colecciones de España*; el cuestionario enviado a responsables de dirección y/o de departamentos y áreas educativa; y el análisis de las páginas principales de los sitios web de los museos.

En el **cuarto capítulo**, tras la recogida informativa, se desarrolla la fase analítica de recopilación de datos, se define la estrategia a seguir y se implementan las técnicas de análisis que permitieron obtener los primeros resultados a la luz de los objetivos planteados en la investigación. Se organiza y presenta la información en base a las diferentes fuentes de procedencia de los datos, realizando un primer análisis individual descriptivo. En una segunda fase se cruzaron los datos en un análisis bivariante que

combina diferentes procedencias para dibujar un panorama más realista de la situación actual de los sitios web de los museos en materia de educación abierta en base a la digitalización y accesibilidad en línea de las colecciones y al nivel de conocimiento en torno a derechos y licencias.

En el **capítulo quinto**, se interpretan los resultados, evidenciando deficiencias y potencialidades detectadas en la investigación en base a los objetivos, se determinan las limitaciones del estudio y se apuntan las posibles futuras líneas de investigación que el presente estudio deja abiertas.

Como cierre, se incluye un bloque final dedicado a los **Anexos** en el que se presenta una cuidada selección de materiales complementarios para facilitar la consulta y mejorar la comprensión general del estudio: el directorio completo de los museos seleccionados para el estudio; el diseño completo del cuestionario en línea; una selección de gráficas ampliadas para su mejor lectura; una selección gráfica del análisis de los sitios web y, en formato digital, la captura de pantalla de cada uno de los sitios web analizados con la identificación gráfica de elementos contemplados en el vaciado informativo de las sesiones de información.



Capítulo II
Fundamentos teóricos de la investigación

2. Fundamentos teóricos de la investigación

La presente investigación se articula en torno a seis focos principales, que podemos ver desglosados a continuación en una figura de síntesis, que pivotan sobre el eje central que representa la educación no formal, digital y abierta de los museos.

El recorrido se inicia en la visión general de las políticas educativa abiertas que dirige toda la investigación, valorando las iniciativas institucionales que se han generado al respecto; para adentrarnos en lo que representa la función educativa de los museos en el espacio digital; detenernos a repasar conceptos claves en materia de gestión documental dentro del museo y, muy especialmente, relacionado con los derechos de autoría y las licencias de uso que los museos utilizan como gestores y productores de información; reflexionar sobre la importancia de los recursos educativos en la educación no formal; descubrir como la revolución educativa permite a la escuela, en el ámbito formal, interrelacionarse con otras

instituciones liberándose del libro y del aula; para, finalmente, reflexionar sobre la importancia de la imagen dentro del museo y su potencial como recurso educativo *per se*.



Imagen 1. Representación de incidencia de elementos interrelacionados que se tienen en cuenta en la investigación. Fuente: Elaboración propia

Cada uno de los apartados que conforma esta fundamentación teoría se ha enfocado desde una perspectiva educativa, adentrándose quizá en terrenos que pudieran parecer, en primera instancia, aparentemente distantes, pero que creemos confluyen de manera tangencial en el estudio para cubrir las diferentes perspectivas que se interrelacionan y dan sentido al global de la investigación.

2.1. Políticas educativas abiertas

El conocimiento está siendo gradualmente privatizado por ley, y más concretamente por el régimen de Derechos de la Propiedad Intelectual, que domina la producción del conocimiento. La tendencia actual a la privatización de la producción, reproducción y difusión del conocimiento es motivo de grave preocupación, especialmente para la UNESCO (2015b). La privatización progresiva de la producción y reproducción del conocimiento es evidente en la labor de las universidades, centros de investigación, empresas consultoras y editoriales

Hace falta un planteamiento más fluido del aprendizaje como un continuo en el que las instituciones escolares y de educación formal tengan desde la primera infancia y a lo largo de toda la vida una interacción más estrecha con otras experiencias educativas menos formalizadas desde la educación de la primera infancia a lo largo de toda la vida. Las modificaciones del espacio, el tiempo y las relaciones en las que ahora se produce el aprendizaje favorecen la formación de una nueva red de espacios de aprendizaje en la que

los espacios no formales e informales interactuarán con las instituciones de la educación formal y las complementarán. La educación parece estar más viva que nunca, fluyendo por las redes en aparente libertad. Impulsadas por instituciones de referencia, como la UNESCO, las nuevas políticas de educación abierta parecen ser una nueva solución para democratizar definitivamente la cultura, pero quizá su despliegue no acaba de ser todo lo rápido que cupiera esperar.

2.1.1. Una vía para favorecer el acceso libre a la cultura y la educación

El acceso universal a la educación de calidad es esencial para la construcción de la paz, el desarrollo sostenible de la sociedad y la economía y el diálogo intercultural. Además, según afirma la UNESCO (2002) los recursos educativos de libre acceso proporcionan una oportunidad estratégica para mejorar la calidad de la educación y para facilitar el diálogo sobre políticas, el intercambio de conocimientos y el aumento de capacidades. Pero, ¿qué es eso que llaman recursos educativos de libre acceso y que parece ser un arma tan potente que podría cambiar el panorama educativo y por ende cambiar el mundo en las próximas décadas?

Según esta misma institución, los recursos educativos de libre acceso —conocidos como «*Recursos Educativos Abierto*» (REA en castellano) y «*Open Educational Resource*» (OER en inglés)—, son materiales de enseñanza, aprendizaje o investigación que se encuentran en dominio público o que pueden ser usados mediante una licencia de propiedad intelectual que permite su utilización, adaptación y distribución de forma gratuita -ya sea a través de las licencias *Creative Commons* u otras variantes similares. Y es precisamente esta libertad

de acceso su máximo atractivo, ya que no sólo representa la posibilidad de hacer realidad el viejo sueño de una educación libre y de calidad para todos -independientemente de contextos sociales, políticos o económicos, sino que también puede funcionar como un nuevo revulsivo en nuestro panorama educativo tecnificado e innovador.

El impacto de los recursos educativos abiertos en los sistemas educativos se está convirtiendo en un tema de política pública en estos últimos años, gracias a los esfuerzos y el liderazgo de organizaciones internacionales intergubernamentales como la UNESCO, la *Unión Europea* o la *Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)*. Pero debemos recordad que más allá del nacimiento *nomenclatural* de los propios REA/OER, acontecido como tal a principios del siglo XXI, la que probablemente representa la primera gran acción significativa en materia educativa en abierto, el *Open Course Ware* que acabaría popularizando en poco tiempo los famosos MOOC (*Massive Online Open Courses*). Aunque anteriormente se habían realizado otros encuentros internacionales significativos como la *Budapest Open Access Initiative*¹⁰, no fue hasta la celebración del *Forum on the Impact of Open Courseware for Higher Education in Developing Countries* organizado por la UNESCO en el año 2002, para valorar el impacto de las iniciativas educativas en abierto, cuando se acuñó el término «**Recurso Educativo en Abierto**», haciendo referencia al “suministro abierto de recursos educativos, facilitados por las tecnologías de la información y la comunicación, para ser consultados, usados y adaptados por parte de una comunidad de usuarios con fines no-comerciales” (UNESCO, 2002, p.24).

¹⁰ Celebrada el 14 de febrero de 2002, esta declaración aboga por una investigación gratuita y abierta, disponible para cualquier persona que tenga un ordenador y conexión a Internet, sin barreras económicas, legales o técnicas. Para más información sobre esa declaración se puede consultar el siguiente enlace <https://www.budapestopenaccessinitiative.org/>

Podemos encontrar otros términos homólogos para hacer referencia a lo que consideramos recursos educativos abiertos, como por ejemplo «*recursos didácticos online*», «*materiales educativos en red*», «*materiales de aprendizaje abiertos*», etc., los REA/OER, con mayores o menores matices, siempre deben ser considerados como aquellos materiales cuyo acceso a través de la red es global, abierto y sin restricciones económicas, administrativas o técnicas. Pero este término presentó en su origen, y sigue presentando aún ahora, cierta confusión.

La mayoría de los MOOC, por ejemplo, incorporan la etiqueta de «abierto» interpretando esta únicamente como de «acceso abierto», lo que significa que cualquier persona podía tomar el curso de forma gratuita, pero el contenido que presentan continúa teniendo restricciones de uso o reutilización. Pero más allá de esta acepción y de la que la restringe al contexto de legibilidad «formatos abiertos», el significado «abierto» en relación a los materiales RAE/OER, William and Flora Hewlett Foundation(2013) en su libro blanco, propone liberar cualquier limitación para convertirse en contenido libre totalmente abierto, es decir, en recursos de enseñanza, aprendizaje e investigación que residen en el dominio público o han sido liberados bajo una licencia de propiedad intelectual que permite su libre uso y reproducción por otros.

Por otra parte, encontramos el concepto «Acceso abierto» (en inglés, Open access -OA) que es aquel acceso inmediato, sin requerimientos de registro, suscripción o pago -es decir sin restricciones- a material digital educativo, académico, científico o de cualquier otro tipo, principalmente artículos de investigación científica de revistas especializadas y arbitradas mediante el sistema de revisión por pares o *peer review* según define

Wikipedia¹¹. Esto significa que cualquier usuario individual puede leer, descargar, copiar, distribuir, imprimir, buscar o enlazar los textos completos de los artículos científicos y usarlos sin barreras económicas, legales o técnicas.

Los REA se contextualizaron en un entorno de educación superior, abierta y a distancia, de la misma manera que las iniciativas *OpenCourseWare*¹², pero rápidamente empezó su expansión a otros ámbitos educativos, principalmente gracias en gran parte al trabajo realizado por fundaciones privadas como la *William and Flora Hewlett Foundation*.¹³ Esta fundación filantrópica americana se dedica, ente otras cuestiones, a promover iniciativas para una mejora educativa de calidad en todo el mundo, y especialmente en países en desarrollo; y a fomentar proyectos de recursos educativos abiertos para asegurar el acceso a una educación libre y de calidad en todos los ámbitos educativos.

En noviembre de 2013 la fundación publicó un «*libro blanco*» que representa una hoja de ruta de referencia mundial para transformar la enseñanza y el aprendizaje mediante un

¹¹ Wikipedia es una enciclopedia digital de acceso libre, que se edita de manera colaborativa y se autofinancia en base a donaciones, creada en 2001 por la organización sin ánimo de lucro *Wikimedia Foundation, Inc.* Se puede consultar más detalles en <https://en.wikipedia.org/wiki/Wikipedia>

¹² *OpenCourseWare* del Massachusetts Institute of Technology (MIT) de EE. UU fue la primera institución en permitir el acceso abierto a través de Internet de cursos en el año 2001. Su principal objetivo era crear una red abierta y sin restricciones de universidades que ofreciesen materiales de gran calidad, aunque sin certificación académica. El modelo europeo, *OpenLearn* <https://www.open.edu/openlearn/> llegó en 2006, propuesto por la *Open University* del Reino Unido y financiado en parte por William and Flora Hewlett Foundation. Aunque desde 1999 la *Open University*, en colaboración con la BBC, ya ofrecía cursos gratuitos, no sería hasta el año 2005 cuando se crearía un consorcio mundial, para impulsar la producción de programas educativos abiertos y el impacto del movimiento, el *OpenCourseWare Consortium (OCWC)* <https://www.oecconsortium.org/>

¹³ William and Flora Hewlett Foundation, también conocida como Hewlett Foundation, es una fundación privada creada por el cofundador de Hewlett-Packard William Redington Hewlett y su esposa Flora Lamson Hewlett en 1966, que desarrolla diferentes programas de donaciones a temas relacionados con la educación, el medio ambiente y el desarrollo global entre otras iniciativas solidarias. Para más información consultar <https://hewlett.org/>

movimiento a pequeña escala que afecte directamente la práctica de la educación en todos sus niveles. En este libro blanco se define los REA como:

Recursos de enseñanza, aprendizaje e investigación de dominio público, o que han sido distribuidos bajo una licencia de propiedad intelectual que autoriza su libre uso y su reutilización. (...) que incluyen cursos completos, materiales de cursos, módulos, libros de texto, videos en *streaming*, *test*, *software* y otros instrumentos materiales o técnicas utilizados para acceder al conocimiento. (William and Flora Hewlett Foundation, 2013)

La *Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico* ¹⁴ por su parte define los recursos educativos abiertos como (OECD,2009) “materiales digitalizados ofrecidos libremente y abiertamente para profesores, alumnos y autodidactas a fin de que sean usados y reutilizados para enseñar, mientras se aprende y se investiga”. Estos recursos digitales incluyen “contenidos educativos, el software de desarrollo, el uso y la distribución del contenido, y la implementación de recursos tales como las licencias abiertas” (p. 15).

En esta misma línea, la *Declaración de Educación Abierta de Ciudad del Cabo*, celebrada en el año 2007, afirma que todos los recursos educacionales financiados con los impuestos de los contribuyentes deberían ser recursos educativos abiertos, por ello:

deberían ser licenciados para facilitar el uso, la revisión, la traducción, el mejoramiento y su uso compartido por cualquier persona, idealmente sin restricciones legales más que un requerimiento del creador para una atribución

¹⁴La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE/OECD) es un organismo de cooperación internacional fundado en 1961 cuyo objetivo principal es coordinar políticas económicas y sociales de los 36 países miembros que forman parte de dicha organización, para compartir experiencias y buscar soluciones a problemas comunes que ayuden a mejorar su desarrollo. Para más información <http://www.oecd.org/>

apropiada o para compartir trabajos derivados. Los recursos deberían ser publicados en formatos que faciliten tanto el uso como la edición, y que puedan acomodarse a una diversidad de plataformas técnicas. Cuando sea posible, deberían estar disponibles para personas con incapacidades físicas y para aquellos que no tiene acceso a la Internet (Open Society Foundations, 2007)

La declaración afirma, además, que la educación abierta no se limita solo a la utilización de recursos educativos abiertos, sino también a las tecnologías abiertas que facilitan un aprendizaje colaborativo, flexible y en el compartir prácticas de enseñanza.

Como podemos apreciar en estas definiciones, el concepto REA/OER va más allá de los propios materiales y amplía el término a todo tipo de recursos, incluyendo programas, recursos y técnicas. Por tanto, podemos decir que estos recursos educativos abiertos cubren todo el espectro educativo. Hoy en día, han mutado y diversificado su forma de presentación, para favorecer un mejor y más rápido desarrollo de una educación universal sin límites ni restricciones. Ya no se trata solo de contenidos, sino también de programas y de cualquier otro material o recurso tecnológico que permita o comporte un acceso libre.

El proyecto OER Research Hub (2013-2015)¹⁵ desarrollado por un equipo de investigación del Institute of Educational Technology de la Open University en el Reino Unido, dirigido por De los Arcos y otros (2014 y 2015), demostró que el uso de los REA representa una oportunidad excepcional en educación formal al mejorar substancialmente el nivel de satisfacción de los estudiantes ya que les permite obtener mejores resultados en las evaluaciones al adaptarse a sus necesidades específicas sin coste. La implementación y uso

¹⁵ Esta iniciativa tiene como principales objetivos: crear capacidad en el ámbito de la investigación sobre los REA, desarrollar investigaciones sobre educación abierta y los REA y producir recursos abiertos para toda la comunidad investigadora. Se puede consultar todos los detalles al respecto en el siguiente enlace <http://oerhub.net/>

de los REA pueden mejorar el rendimiento educativo de los alumnos, pero a menudo lo hacen de forma indirecta a través de un incremento de la confianza, satisfacción e interés de los estudiantes por el tema. Por su parte, los educadores que utilizan REA suelen manifestarse altamente satisfechos, y buscan y comparten asiduamente este tipo de materiales, convirtiéndose en defensores activos de su uso, haciendo que su uso crezca de forma constante y sostenida. Sin embargo, tan solo el 12,4% de los docentes crean recursos REA publicados con licencias Creative Commons y, tanto para el profesorado como para el alumnado, continúan siendo desconocidos y escasamente utilizados de forma generalizada los repositorios REA.

En educación no formal, este mismo estudio destaca que las personas que utilizan los REA dicen tener un primer acercamiento satisfactorio a los contenidos, probando una experiencia de aprendizaje nueva y sorprendente —principalmente en formato vídeo o animación, el más utilizado— que los anima a seguir estudiando, pasando incluso a la educación formal.

2.1.2. Algunas iniciativas destacadas

Desde un punto de vista pedagógico, los REA/OER intentan proveer recursos de alta calidad a cualquier persona y se adaptan perfectamente al cambio de rol de un nuevo alumnado, más activo y creativo. Este hecho debería comporta un mejor y más rápido uso personalizado de los materiales, pero para que este uso sea realmente efectivo y consiga llegar al máximo de destinatarios, debe estar bien organizado y fácilmente localizable. De otra manera un retorno a la comunidad para continuar con un buen

funcionamiento de la rueda educativa abierta resultaría mucho más lento y complejo. En esta línea encontramos diversas iniciativas entre las que destacamos algunas iniciativas especialmente relevantes.

*IMS Global Learning Consortium (IMS GLC)*¹⁶, es una organización surgida en 1995 por iniciativa de la *National Learning Infrastructure Initiative EDUCAUSE* de la que se separó en 1999 para convertirse en una organización independiente cuyo objetivo principal ha sido siempre el desarrollo de estándares de arquitectura abierta para la creación y difusión de nuevas tecnologías del aprendizaje que permitan mejorar la participación y los logros educativos permitiendo una experiencia de interacción con los recursos más fluida.

En el año 2006, la *Open University* del Reino Unido junto a la *William and Flora Hewlett Foundation*, desarrolló un proyecto para establecer un repositorio abierto, el *OpenLearn*¹⁷, que acabaría convirtiéndose en una comunidad internacional de investigación con más de 5 millones de visitantes anuales centrada en el impacto de los recursos educativos abiertos en las prácticas de enseñanza y aprendizaje. En este mismo año surge la comunidad *WikiEducator*¹⁸, promovida por la *Commonwealth of Learning*¹⁹ que empezó a desarrollar

¹⁶ El sitio web de este consorcio se encuentra accesible desde <https://www.imsglobal.org>

¹⁷ Se puede acceder al sitio web de *Open Learn* desde el siguiente enlace <https://www.open.edu/openlearn/> y al *Open Educational Resources at The Open University* desde <http://www.open.ac.uk/about/open-educational-resources/>

¹⁸ Se puede acceder a este proyecto colaborativo libre desde el siguiente enlace <https://wikieducator.org>

¹⁹ *Commonwealth* es una organización intergubernamental de países que comparten lazos históricos con el Reino Unido cuyo principal objetivo es la cooperación internacional en el ámbito político y económico. *Commonwealth of Learning (COL)* <http://thecommonwealth.org/commonwealth-learning>, se constituyó en 1987, con el objetivo de garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y un aprendizaje permanente para todos. En una clara apuesta por el aprendizaje a distancia y basado en la tecnología para conseguir un desarrollo sostenible y en sintonía con las directrices marcadas por la UNESCO, en 2016 se proclamó la Declaración de Kuala Lumpur http://oasis.col.org/bitstream/handle/11599/2661/2016_KL-Declaration_rev2.pdf?sequence=4&isAllowed=y

contenidos libres e-Learning y hoy continúa difundiendo recursos educativos libres en todo el mundo bajo un modelo de gobierno comunitario coordinado por el *Open Community Council*.

Centrado en un contexto de educación superior en 2011 aparece la *Open Education Resource universitas, OERu*²⁰, una red mundial de instituciones educativas financiada por la UNESCO y la Fundación REA —organización independiente fundada en 2009— para facilitar el acceso a cursos gratuitos en línea para estudiantes de todo el mundo que intenta que los estudiantes que utilizan recursos educativos abiertos puedan obtener créditos académicos reconocidos en educación formal. También en educación superior encontramos la *OpenUpEd*²¹, una iniciativa MOOC lanzada en 2013 por iniciativa de la Comisión Europea en la que participan entre otras universidades la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) y la *Universitat Oberta de Catalunya (UOC)*.

El *Open Education Consortium (OEC)*²², una red mundial de instituciones y organizaciones comprometidas con la educación abierta y su impacto en la educación global e inclusiva. Entre sus socios cuenta con financiación de la *William and Flora Hewlett Foundation* para trabajar activamente en el desarrollo de políticas abiertas y de sensibilización, creando modelos de educación abierta sostenibles que permitan la colaboración e innovación internacional para conseguir el empoderamiento a través de la educación. Entre otras iniciativas de concienciación y difusión organiza la *Open Education Week*, la *Open Education Global conference*, y los *Open Education Awards for Excellence*.

²⁰ Para conocer más detalles sobre esta red se puede acceder a <https://oeru.org/>

²¹ Para conocer más detalles sobre el proyecto se puede acceder a su sitio web a través del siguiente enlace <https://www.openuped.eu>

²² En su sitio web <https://www.oecconsortium.org/> se puede encontrar más información sobre las iniciativas de esta red global.

El proyecto de *New Media Consortium (NMC)* lanzado en 2014 en forma de plataforma escolar que permite crear y compartir recursos integrales educativos abiertos de alta calidad alineados con los estándares internacionales en el área de Matemáticas y Lengua inglesa. La adopción de estándares básicos comunes crea una fantástica oportunidad para consolidar rápidamente cualquier avance en educación formal.

En territorio español, encontramos también diferentes iniciativas entre las que destacaremos algunas especialmente interesantes. El *Centro Nacional de Desarrollo Curricular en Sistemas no Propietarios (CeDeC)* creado en 2009 como organismo dependiente del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España, pone a disposición de toda la comunidad educativa materiales y recursos digitales de libre acceso que permiten profundizar en la implantación de las tecnologías de la información y comunicación en el ámbito educativo.

El proyecto *EDIA - Educativo, Digital, Interactivo y Abierto* de esta institución nos ofrece un banco de contenidos educativos para los ciclos de primaria y secundaria que permiten desarrollar el currículo completo de diversas materias. Este proyecto busca fomentar un mayor conocimiento de lo que, utilizando la comparativa con los movimientos medioambientales, consideran como la ley fundamental de las 4Rs educativas: revisar, remezclar, reutilizar y redistribuir.

En 2014, la unidad del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de España, responsable de la integración de las TIC en las etapas educativas no universitarias, y el *Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF)* creó Procomún, un espacio destinado a usos educativos y de aprendizaje, dentro de la cual encontramos un repositorio de recursos educativos en abierto clasificado de forma estandarizada (LOM-ES) para un uso directo. El *Instituto de enseñanzas a distancia de*

Andalucía (IEDA) también cuenta con un repositorio con cientos de materiales. El Portal Ceibal recoge igualmente recursos para educación primaria, secundaria y superior, tanto para el uso del alumnado como del propio docente.

Cabe destacar también el trabajo de los *Centros de Recursos Pedagógicos (CRP)*, equipos que dan soporte a la actividad pedagógica de los centros y en la tarea docente de maestros y profesores, especialmente, en temas de formación permanente, de recursos pedagógicos y de dinamización de proyectos de centro y de la zona. Y, por último, aunque únicamente circunscrito al ámbito universitario, es oportuno subrayar también el trabajo realizado por los Centros de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI) creados ante la necesidad de configurar un nuevo marco de enseñanza universitaria basado en el aprendizaje, la investigación, el desarrollo y la innovación. Este organismo dedica parte de su tiempo a la formación y difusión de los recursos en abierto, accesibles, libres, inmediatos, gratuitos e innovadores.

2.2. La función educativa de los museos en un entorno digital

A finales del siglo XX, otro gran acontecimiento generó “un microcosmos intangible, que tiene como base el intercambio de información y que conocemos con el nombre de Internet” (Salazar, 2005 p. 23). La evolución de los museos en el siglo XXI provocó un cambio en cuanto a su foco de atención: la colección deja de ser el centro de atención para centrarse en las necesidades del visitante. A partir de ese momento, es el público quien marca la deriva de las decisiones de la gestión y no los requerimientos de los montajes expositivos y su conservación. La creación de los *Departamentos de Educación y acción cultural (DEAC)* puede considerarse como uno de los principales hitos en este proceso de cambio, como apuntan Calaf y Gutiérrez (2017). Estos fueron generados como nexo de unión entre los museos y la sociedad, a través de la escuela, al encontrar en el museo un complemento de formación que la educación formal no proporcionaba. El museo tomó consciencia de su labor socializadora dentro de la cultura, favoreciendo un cambio que provocó que la labor educativa del museo fuera más allá de la mera presentación de la colección a escolares. Estos servicios de información y documentación, empezaron a adaptarse a los cambios al replantearse sus funciones y su manera de hacer

para llegar mejor al usuario y ocupar el papel que corresponde como agentes culturales “necesitan responder a los requerimientos de los usuarios y a las necesidades de una sociedad basada en nuevos paradigmas.” (González, 2008, p.10)

La sociedad empezó a convertirse cada vez más en una sociedad de conocimiento (Asensio y Asenjo, 2011). Nuestra sociedad ahora es mucho más digital que física (Wagner, 2007). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación favorecen el desarrollo e implementación de nuevas propuestas, más dinámicas e interactivas, centradas en competencias y habilidades, que nos permiten asegurar un aprendizaje continuado a lo largo de la vida

La relación del museo con sus visitantes, especialmente alumnado, ha pasado de un cierto recelo manifiesto a un empoderamiento activo. Los museos se han transformado, por encima de todo, en lugares de exploración y descubrimiento (Hawkey, 2002 y 2004)

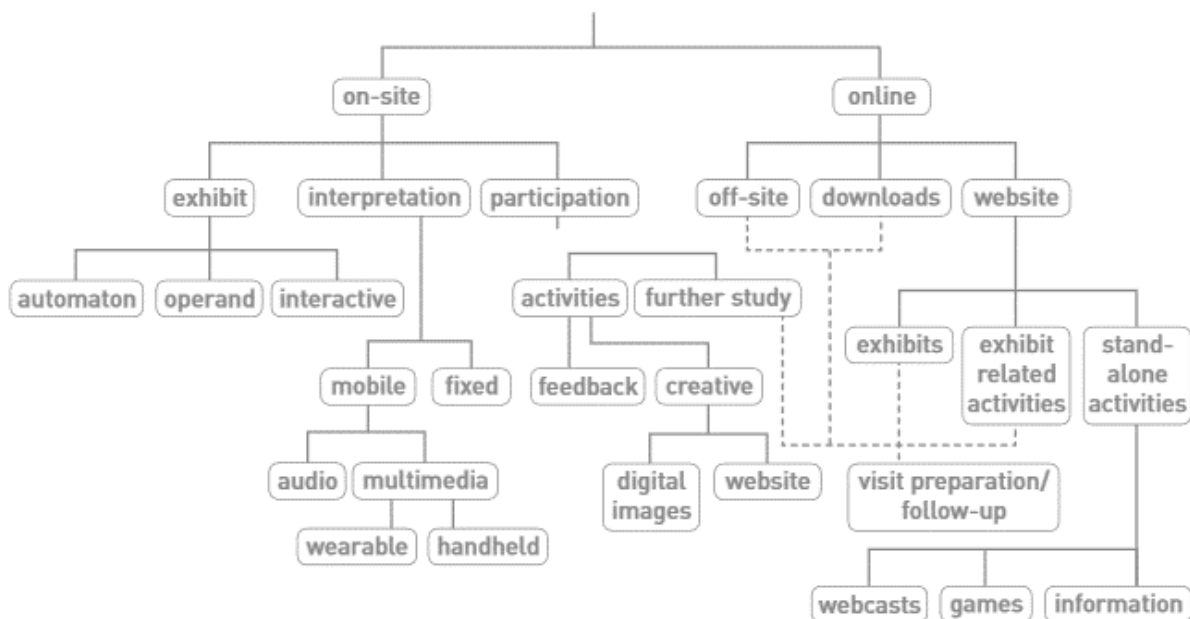


Imagen 2. Taxonomía de las oportunidades de aprendizaje de los museos con las tecnologías digitales según Roy Hawkey, 2004. Fuente: Futurelab series

Para O'Neil y Dufresne-Tassé (2011) los proyectos educativos tienen en cuenta diferentes criterios: en relación al público destinatario, al contenido de las exposiciones, a las políticas museísticas, etc. Pero independientemente de estos criterios, la información proporcionada en el programa educativo siempre se presenta con base en una estructura habitualmente férrea, configurándose como una herramienta que demuestra la sintomática voluntad educativa del museo. "El objetivo final es que el público participe en el programa. Esto se hace articulando, de la manera más efectiva, el contenido, los medios de entrega, los tipos de interacción y el nivel de participación de los participantes." (p.10)

La década de 1990 coincidió con el comienzo de una nueva percepción del educador del museo. El acceso a lo que se conoce como el *Lifelong learning*²³ se convirtió en un fenómeno social que provocó que el papel de los especialistas en educación comenzara a cambiar. Este cambio hizo reorientar la función educativa de los museos, centrada hasta el momento casi exclusivamente en el público escolar, buscando nuevas audiencias a través de otras iniciativas, como el que representa el entorno digital web.

Muchos museos virtuales fueron aparecieron inicialmente como meras réplicas de los museos físicos. Para Prosser y Eddisford (2004) existe una tendencia bastante generalizada en la creación de réplicas digitales del museo físico, que no ha sabido aprovechado todo el potencial que ofrece las nuevas tecnologías para la creación de nuevos entornos virtuales de aprendizaje. La accesibilidad que permite la conexión a Internet y el dinamismo en la presentación de contenidos, representan una oportunidad inigualable para avanzar en el desarrollo del papel educativo de los museos en esta era. La digitalización de las obras de

²³ Este término, *Lifelong learning* o aprendizaje a lo largo de la vida, fue acuñado por la UNESCO en la década de los ochenta del siglo XX, inicialmente con el nombre de *Educación para toda la vida*, pero en 1996 por iniciativa de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) se impuso el término *Lifelong learning*. Este tipo de educación define un tipo de aprendizaje que no viene condicionado por el aula ni la edad escolar obligatoria y que contempla cualquier forma organizativa de educación ya sea en un contexto formal, no formal o informal.

arte y su presentación en un entorno virtual permiten a los visitantes una nueva forma de relacionarse con los objetos, manipulando y explorando libremente las obras, lo que provoca un vínculo más estrecho con el visitante y favorece la creación de conexiones más significativas.

Al fomentar el descubrimiento de los objetos, los museos permiten al visitante vincular los contenidos que se presentan con otros previamente adquiridos que conectan directamente con su bagaje cultural. Y es precisamente esta utilización de los contenidos más visual, en un contexto específicamente estudiado, la que permite a los museos conectar los objetos tangibles allí presentados con el mundo representado favoreciendo un nuevo vínculo emocional. Sheppard (2001), afirma que mientras que los entornos virtuales y las herramientas TIC se centran en un compromiso intelectual y social, el contexto físico tiende a desarrollar una relación emocional y física de participación. Pero la combinación de ambos, ofrece enormes posibilidades al utilizar herramientas TIC en contexto físico y experiencias de inmersión en contextos virtuales. En la actualidad, los museos físicos tratan de involucrar a los visitantes tanto directamente, utilizando juegos y actividades educativas, como indirectamente, a través de la construcción de exploraciones más íntima y personal.

Adams y Moussouri (2002) plantea el papel educativo de los museos virtuales en torno a tres ejes principales:

- Una organización general, más o menos flexible, capaz de permitir al visitante la creación de recorridos expositivos personalizados.
- La creación de actividades específicamente pensadas para dar a los visitantes claves de observación que favorezcan el desarrollo de habilidades personales necesarias para su propia construcción de significado.

- Herramientas de exploración y toda la información adicional que los visitantes puedan requerir.

El aspecto social del proceso de aprendizaje no formal e informal en los museos digitales y la aplicación de las redes sociales 2.0 parecen reforzar estos centros de atención reinventándose con energías renovadas. En este sentido, y gracias a la rápida y constante evolución tecnológica, los museos virtuales pasan de ser una simple plataforma de uso individual a una plataforma abierta con infinitas posibilidades, donde los visitantes no solo pueden interactuar con las piezas y acceder a toda la información fácilmente, sino que pueden además compartir y discutir con otros visitantes para intercambiar diferentes visiones desde diferentes procedencias u orígenes, enriqueciendo la manera de ver e interpretar. Las ventajas educativas que ofrecen los entornos virtuales parecen así, ampliar y enriquecer las posibilidades que ofrece el entorno físico.

Sin embargo, las implicaciones de la participación activa incluyen diferentes niveles de participación. Muchas de las actividades presentadas en los museos virtuales se convierten, casi de forma automática, en un entretenimiento educativo, lo que comporta un gran potencial a explotar con una buena contextualización y una buena planificación. Pero aún ahora, podemos detectar en muchos museos una gran cantidad de aplicaciones y juegos tecnológicos que no presentan un objetivo educativo claro. Como subraya Sumption (2001) desde el punto de vista educativo, lo que distingue una tipología de estas herramientas educativas de las otras no es sólo el contenido y la tecnología capacitadora, sino también las estrategias cognitivas empleadas en de ellos. Para este autor, desde la llegada de la fotografía a mediados del siglo XIX, la preeminencia interpretativa de los artefactos se ha ido erosionando constantemente por una sucesión de medios de comunicación, transformando la forma en que los museos modernos abordan la educación. Como medio de comunicación, Internet permite que la educación entre directamente en nuestras casas y escuelas sin necesitada de presencia física, por lo tanto,

no es sorprendente que algunos productos educativos del museo intenten simular la experiencia espacial y social de visitar un museo. Sin embargo, como apunta Whalley (1995) no existe una única manera que garantice el aprendizaje o la enseñanza, solo métodos pedagógicos y dispositivos técnicos que juntos facilitan el esfuerzo del individuo.

El estudio de la evolución de los museos a lo largo de la historia, y especialmente a partir de la segunda mitad del siglo XX, demuestra cómo los museos han evolucionado acorde al protagonismo que se atribuye a los visitantes. Tanto en los museos físicos como en los de entorno virtual, los cambios producidos en la manera en que los museos interactúan con los visitantes han influido en todos los aspectos del museo, desde la arquitectura del museo a las formas expositivas con las que se presentan los objetos. Como consecuencia de estos importantes cambios, surge de forma casi automática la necesidad de comunicarse mejor con los visitantes para ayudarles a conectar con los objetos expuestos, aumentando consecuentemente la importancia de las áreas educativas de los museos. El desarrollo y la adopción de aplicaciones de las TIC, en este sentido, permiten mejorar la comunicación y el traspaso de conocimiento.

Por otro lado, en lo que respecta a su función propiamente educativa, esta se encuentra también influenciada por la introducción de las teorías pedagógicas constructivistas que animan al visitante a explorar las colecciones del museo, experimentando con todo tipo de reproducciones de las obras, ya sea de forma física o virtual, de acuerdo a diferentes necesidades e intereses. Del mismo modo, se invita al visitante a compartir su experiencia con el resto de visitantes, realizando sus aportaciones tanto en la construcción de la interpretación de las obras como en la participación de nuevos proyectos museológicos.

El proceso de apertura y recentralización de los museos, así como la posibilidad de ofrecer más libertad en la forma de visitar y explorar los objetos expuestos se amplía y diversifica con la introducción de las TIC. De hecho, a pesar de estar inicialmente restringido a un uso

interno, la rápida aparición del entorno virtual y la evolución y adopción de diversas herramientas TIC y 2.0, han convertido al museo en un espacio abierto y democrático, donde cualquier visitante, ya sea un turista ocasional o un especialista, se encuentra al mismo nivel, al ofrecer las mismas herramientas de exploración y estudio abiertas, y la misma oportunidad de participar y contribuir a una interpretación común de los objetos expuestos. El visitante se presenta como máximo responsable de sus acciones en el museo, lo que convierte la educación en una especie de guía de libre uso que el visitante puede decidir si utiliza o no en función de sus intereses. Sin embargo, el análisis realizado sobre la evolución de los museos hasta la actualidad y los nuevos objetivos que han surgido de la adopción de las nuevas tecnologías no demuestra que haya habido una relación directa entre una mayor accesibilidad y libertad y una mejora de su educación.

Desde la perspectiva actual, en la que Internet y la tecnología digital forman parte innegable de nuestra cotidianidad más inmediata, podría parecer que el acceso a distancia al patrimonio es una cuestión superada. Sin embargo, el debate en torno a las nuevas formas de acercarse e interactuar con el contenido en los museos, sigue siendo un tema que genera un gran debate. Y es que, todavía son muchos los equipamientos que, ya sea porque lo consideran una falta de rigor o por falta de medios, aún desaprovechan el gran potencial que nos ofrece la red y se limitan a transcribir en su página web el catálogo, algún tríptico informativo o el material didáctico que ya tienen en formato papel. Iniciativas como las emprendidas por el Comité de Educación y Acción Cultural (CECA) del ICOM intentan, sin embargo, alentar a mejorar constantemente la calidad de las prácticas educativas de los museos (Nardi, 2016 y Angelini, 2018). Pero esta translación al medio digital todavía hoy se implementa en el medio digital sin demasiado dinamismo y con poco entusiasmo, limitándose a presentar, en muchos casos, un contenido más o menos ordenado y perfectamente indexado, pero contagiado por el mismo componente estático que lo convierte en poco más que un mero catálogo digital.

2.2.1. La adaptación de los museos al contexto digital

La mayoría de equipamientos iniciaron hace ya unas cuantas décadas, mayoritariamente a principios de los años 90 del siglo XX, su adaptación al medio digital de esta manera. Las primeras páginas eran simples tarjetas de visita que informaban mínimamente sobre el centro, aportando información sobre su ubicación, los horarios, los precios y poco más. Las restricciones técnicas no daban para mucho más, pero la rápida evolución tecnológica permitió un acceso generalizado a los ordenadores y a internet. Este contexto provocó que en poco tiempo fueran aumentando los contenidos y los equipamientos culturales —museos principalmente—, fueron digitalizando sus fondos y alimentando con ellas estos espacios digitales, haciéndolos crecer en fondo y en forma. Poco a poco se pasó de un modelo Web 1.0 en el que el contenido se presentaba de forma estática, lineal y era meramente informativo a un Web 2.0. Este nuevo modelo constataba un cambio cualitativo importante, manifiesto claramente por una actitud del usuario menos pasiva basada en la participación y en la interactividad. Los museos han invertido significativamente en el desarrollo de estándares y sistemas para documentar las colecciones de museos (Trant, 2006)

Los sitios web empezaron a inundarse de nuevos servicios dirigidos al intercambio social de los usuarios: redes sociales, blogs, plataformas de vídeo, de fotos, agregadores de noticias...un sinfín de aplicaciones que favorecen el intercambio social de los usuarios, y nos llevan directos a una nueva evolución, el Web 3.0 en la que las páginas se vuelven más selectiva, más participativa y completamente accesibles desde cualquier terminal. Este nuevo modelo parece dirigirse hacia la búsqueda de experiencias más completas, requiriéndose contenidos personalizados y perfectamente filtrados, en constante mutación en su presentación.

Otros equipamientos, por su parte, van un paso más allá de aquel planteamiento inicial residual y mayoritariamente estático mencionado anteriormente — que todavía hoy en día persiste en algunos equipamientos — y optan por abrir su fondo bibliográfico en internet, haciéndolo completamente accesible. En este caso, como comenta Rivero (2012) estos centros se convierten en pequeñas bibliotecas electrónicas. Un perfecto ejemplo de catálogo colectivo en línea es la *Red Digital de Colecciones de Museos de España*.

2.2.2. Buena praxis en materia de digitalización

La Red Digital de Colecciones de Museos de España (CER.es) tiene como principal objetivo hacer accesibles en línea contenidos digitales sobre sus colecciones y crear un espacio de difusión del conocimiento sobre las mismas. Los 165 museos que actualmente se integran en esta red comparten un sistema integrado de documentación y gestión museográfica, llamado *Domus*, desarrollado por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. La consulta a su fondo documental, compuesto por más de 235.000 bienes culturales y más de 427.000 imágenes, pertenecientes a 80 museos, permite realizar diversas agrupaciones por tipología de museo, ubicación geográfica o titularidad.

Otro ejemplo a gran escala lo representa el portal ***Europeana***. Esta biblioteca digital permite visitar los fondos de cientos de museos, archivos, bibliotecas y galerías de toda Europa. Millones de imágenes (pinturas, dibujos, mapas, fotos y objetos de museos), textos (libros, periódicos, cartas, diarios y papeles de archivo), sonidos (música y palabra hablada, cintas, discos y emisiones de radio) y vídeos (películas, noticiarios y programas de TV) pueden ser consultadas y utilizadas libremente por cualquier usuario.

El proyecto inicial lanzado en 2008, denominado *European Digital Library Network (EDLnet)*, fue fundado por la Comisión Europea dentro de su programa *eContentplus*.

Alrededor de *Europeana* han surgido otros proyectos encaminados a promover innovaciones tecnológicas o la agregación de contenidos, como son *ARROW*, *Europeana Regia*, que permitió digitalizar más de 1.000 manuscritos medievales y renacentistas, o *Europeana Connect*, que permite el acceso integrado a recursos digitales audiovisuales.

La plataforma de innovación abierta, *Europeana Labs*, un espacio que permite acceder a un contenido personalizado con la idea de potenciar aplicaciones que reutilicen los objetos digitalizados de su fondo. Gracias a esta iniciativa se han desarrollado proyectos como *Historiana*, una alternativa digital al libro de texto de historia; apps como *FIELDtrip*, una guía de viajes que permite descubrir la esencia de la ciudad escogida; *Ajapaik /Timepatch*, una aplicación web y móvil basada en la geolocalización y la gamificación que invita a los usuarios a etiquetar geográficamente imágenes históricas para intentar determinar su ubicación exacta; o *Europeana Colour Explorer* que permite buscar entre las imágenes en función de su color predominante gracias a los metadatos.

2.2.3. El nuevo papel de los museos ante la digitalización

En este contexto dominado por las nuevas formas de interacción social y por el uso omnipresente de los teléfonos inteligentes, museos e instituciones a nivel nacional e internacional empiezan ya a apostar abiertamente por aplicar nuevas fórmulas, logrando interesantes casos de éxito. Se trata de iniciativas que suponen un punto de inflexión en las formas tradicionales de interpretación del patrimonio. Superando malas praxis que limitan su originalidad al mero tránsito de contenido de un medio a otro, que se presenta como más actual y tecnológico, estas nuevas propuestas se conciben como la solución al proceso de renovación. En definitiva, la red nos ofrece hoy una nueva puerta con infinitud de posibilidades que podría llegar a consolidarse como una alternativa al acercamiento

presencial, sin necesidad de desplazamiento. En este panorama, las nuevas herramientas permiten acceder a los museos, ofreciendo nuevas fórmulas de conocimiento, goce y entretenimiento en remoto, lo que nos lleva a replantearnos el papel de nuestros equipamientos ahora y en el futuro: ¿cuál será su papel de ahora en adelante?

Muchos museos creen, incluso en la actualidad, piensan que traspasar a la red o a una aplicación móvil una serie de contenidos más o menos relevante, es suficiente para mejorar sus servicios. El paso de los contenidos, anteriormente accesibles desde las sencillas hojas de mano o las más novedosas audioguías, a los nuevos recursos digitales no requiere simple de una traslación de contenidos, sino que demanda una verdadera «estrategia digital» que irremediamente conlleva un replanteamiento de diferentes cuestiones en relación con la propia misión del museo, a sus visitantes y a sus contenidos. Hay que decidir qué mostrar, pensar a quién nos vamos a dirigir y cuál podría ser la mejor estrategia para hacerlo de forma efectiva. No obstante, dada la velocidad con que se producen los acontecimientos en el mundo de la tecnología estas preguntas deben revisarse constantemente. Desde el año 2008, cuando los museos empiezan a plantearse ese viraje digital —que desemboca en el actual boom de las apps²⁴ y la práctica obligación de crear contenidos digitales, aunque no aporten más que las tradicionales guías en papel— ha pasado ya un cierto tiempo para que, tal y como ha sucedido en las formas cotidianas de la comunicación y acceso a la información, se produzca el cambio definitivo que suponga la actualización de la relación entre visitante y museo.

²⁴ Las apps, abreviatura en inglés de la palabra *application*, son pequeñas herramientas con características muy concretas pensadas para un uso directo a través de dispositivos mayoritariamente móviles. En su aplicación en un contexto museográfico, aparecieron casi de forma simultáneamente en el año 2009 en diferentes museos: *Brooklyn Museum* de New York y en la National Gallery de Londres. Al que irían sumándose progresivamente otros museos, especialmente a partir del año 2001: Van Gogh Museum, Musée du Louvre, el Guggenheim de Bilbao o el Museo Picasso de Barcelona entre muchos otros.

Este binomio, anteriormente unidireccional —en tanto en cuanto que el museo se limitaba a conservar el patrimonio y transmitir un mensaje escueto con relación a las obras expuestas— ha ido mutando en cuanto a su forma. Ahora ya no se habla de «audiencia» se habla de «participantes» (Richardson, 2011) porque el visitante ya no es un ente pasivo y las colecciones ya no son simplemente elementos expuestos o simplemente almacenados, son un punto de partida a un viaje de conocimiento experiencial que va más allá del conocimiento del propio objeto expuesto.

En gran parte, el abandono del término «visitante», para adoptar el de «participante», se debe sin duda alguna a la democratización de los medios de comunicación y muy especialmente a la aparición de las redes sociales. El cambio que estas han provocado en las formas tradicionales de comunicación y acceso a la información ha acabado filtrándose irremediablemente en los museos. De esta forma, la apertura de plataformas de lo que conocemos como web 2.0, las plataformas sociales, los «blogs», y otras iniciativas participativas de diferente índole han ido dando respuesta a estas nuevas necesidades y formas de relación, apelando a la acción directa del visitante más allá de su visita física, estableciendo, en última instancia, nuevos espacios de interacción entre institución y usuarios, nuevos usos y nuevos consumos.

En este contexto de aparición de las nuevas formas de consumo cultural existen, tres posibilidades distintas de acercamiento:

- En primer lugar, lo que podríamos considerar visitante tradicional que acude a interactuar con el patrimonio *in situ*.
- Por otra parte, encontramos el visitante activo que busca un consumo patrimonial más activo y que, gracias a las iniciativas y productos que se le ofrecen, incorpora a su visita nuevas herramientas digitales (apps, mapas, guías, recreaciones 3D, visiones en realidad aumentada, etc.)

- Y por último el visitante virtual que accede al patrimonio que accede en remoto, sin que se produzca un desplazamiento físico.

Esta última forma de consumo es la que nos permite hablar de un cambio significativo en el acceso al patrimonio, pasando del formato tradicional que implica un desplazamiento físico al lugar y el seguimiento de un itinerario más o menos pautado, a un contexto totalmente nuevo que paulatinamente se ha ido configurando como más autónomo, menos físico y más inmersivo e interactivo. El foco ya no está centralizado en el descubrimiento del elemento patrimonial en su ubicación original, ni en la oferta que se deriva, sino en la propia experiencia que supone ese descubrimiento. Acceder cómodamente en remoto puede convertirse en un entorno privilegiado para tener nuevas y sorprendentes experiencias en relación con el patrimonio.

Dejando atrás los recorridos señalizados por las salas, los grupos guiados y los tradicionales *audiotours* que antaño ofrecían la mayoría de los equipamientos — algunos autores apelan al análisis de la persistencia del modelo de audio guía en las nuevas formas de interpretación del patrimonio (Proctor, 2011)—, es ahora, a través de las pantallas de cualquier dispositivo electrónico como nuestros teléfonos y tabletas, cuando podemos disfrutar de una inmersión más completa y apasionante que no permite recorrer todos los rincones del elemento patrimonial y hasta los más mínimos detalles de las colecciones que albergan.

Ante este nuevo panorama que se nos abre, sin embargo, nos preguntamos ¿estamos realmente en ese punto? A pesar de contar con la tecnología, ¿es posible hoy el acceso remoto de calidad a contenidos patrimoniales? Smith (2009) ya afirmaba que, a pesar de que la tecnología ha cambiado, la mentalidad que produce el contenido para las nuevas

plataformas no lo ha hecho. De modo que, aunque se disponen de las herramientas, es necesario también un cambio de planteamiento global.

Si bien hoy el debate se ha generalizado por el tratamiento que se realiza en conferencias como *Museums and The Web*, *Museums and Mobile* y *Museumnext*; en el seno de asociaciones como la *Museums Association* en el Reino Unido y la *American Alliance of Museums*; y en publicaciones y estudios que abordan la cuestión de los museos en la nueva era digital, todavía son contadas las iniciativas digitales reales que nos permiten acceder realmente a contenidos culturales en línea. Y es que, aparentemente la mayoría de los grandes museos y otros equipamientos de la esfera mundial se han apuntado a este cambio, pero son sólo unos pocos los que han estudiado a fondo la cuestión desarrollando buenas iniciativas. Esta nueva forma de visitar a distancia a través de los nuevos dispositivos móviles se ha convertido en una de las más recurrentes alternativas a la visita tradicional.

En este contexto, los museos y otros equipamientos patrimoniales se plantean cómo dar respuesta a un cambio que afecta directamente a la manera en que los visitantes consumen información y acceden a ella. Esta necesidad de diseñar una nueva relación con el visitante, con el objetivo de adecuarse a los nuevos tiempos, no pierde de vista sin embargo las funciones fundamentales de este tipo de institución: conservar, estudiar, exponer y difundir el patrimonio.

Podemos distinguir al menos dos modelos de acceso a la información:

- Por un lado, el *information flaneur* —que se basa en el «*flaneur*» de Baudelaire, el personaje que «navega» por las calles de la ciudad y experimenta, sin ningún objetivo, las casualidades que ocurren ante él— (Dörk, Carpendale y Williamson, 2011)

- Y por el otro el *berrypicking model* —traducido literalmente como «picotear»— para explicar esta forma de relación espontánea y casual, a la vez que selectiva con los contenidos (Bates, 1989)

Se presenta pues un cambio radical que pone en el punto de mira los canales y mensajes con los que tradicionalmente habían trabajado las instituciones, al mismo tiempo que se impone la necesidad no sólo de modernizar y actualizar dichas instituciones, sino también el discurso utilizado en su acercamiento social. La finalidad de la institución sigue siendo la misma, debe ejercer su función de conservación patrimonial, pero cambian los métodos y los recursos a la hora de mostrar este patrimonio al público.

Si bien los dispositivos que se han utilizado en los museos han ido cambiando a lo largo del tiempo por la evolución tecnológica —por ejemplo, las antiguas PDA han ido dejando paso a nuestros nuevos y omnipresentes *smartphones*— lo que ha supuesto un giro definitivo es el replanteamiento del concepto expositivo en el museo, es la introducción de la «interacción» con el visitante. Este hecho ha agitado fuertemente los cimientos de las instituciones, cambiado principalmente el punto de mira del espectador al dirigirlo del propio objeto hacia algo más complejo que aumenta la capacidad de generar nuevas dinámicas entre el conocimiento, la observación, el goce y el entretenimiento.

Instituciones como la Tate, el Victoria & Albert Museum, el Exploratorium, el Natural History Museum de Londres, el MOMA de Nueva York y el Rijksmuseum, por citar algunos ejemplos, reaccionan a este cambio de perspectiva con nuevas iniciativas para renovar la relación con el público, con el fin de implicarlo activamente —lo que conocemos como *engagement*—. El impacto que tienen en la sociedad, este tipo de iniciativas hace que estas iniciativas sirvan de inspiración al resto de museos.

Existen sin duda, diferentes estrategias para captar el interés del visitante y conseguir generar un diálogo fluido con el objeto y con la propia institución, pero a pesar de las diferencias, podríamos decir que coinciden en que al fin y al cabo se trata de lo que Stein y Wyman (2013) definen como *attract, engage, flip*. Es decir, primero picar la curiosidad del visitante, luego ofrecer una experiencia a través de material interesante y entretenido que satisfaga sus expectativas y finalmente sorprenderlo con contenidos que no esperaba.

Los contenidos digitales en esta última década han empezado a ofrecerse principalmente a través de dos plataformas tecnológicas: la web y las aplicaciones móviles. Se han diseñado contenidos y experiencias distintas para cada una de ellas porque se esperaba que el contexto de uso de una y otra fueran diferentes. Sin embargo, la frontera entre web y app se ha desdibujado, ya que es habitual que las webs de los equipamientos e instituciones culturales se consulten desde dispositivos móviles portables (principalmente tabletas y teléfonos inteligentes). Los contenidos ya no son exclusivos de ninguna plataforma, configurándose de esta manera lo que llamamos contenidos multiplataforma. A este cambio en la forma de acceder a la información, se le añade el hecho de que se mantienen las mismas expectativas en los contenidos diseñados para cualquiera de las dos plataformas, de manera que la estrategia de trabajar de forma diferenciada la información ya no se adecua a las necesidades del visitante.

Teniendo en cuenta este punto de partida contextual, y con el objetivo de definir algunas premisas para la creación de buenas páginas web y aplicaciones para museos y sitios patrimoniales, Allen-Greil (2013) afirma que tanto el sitio web como las aplicaciones de tipo app deben cumplir una serie de requisitos: simplicidad, flexibilidad de adaptación a diferentes intereses y diseño funcional. En este sentido, es interesante ver como en la versión digital los grandes museos, a diferencia de lo que ocurría en un principio, están abandonando cada vez más el inicial formato estático de interpretación, que recoge

aquello que se considera más destacado de las colecciones, para pasar a un formato más libre que toma toda la colección como punto de partida disponible para buscar, navegar y filtrar. Además, con la incorporación de las dinámicas propias de la web 2.0 y las redes sociales, es cada vez más frecuente que los equipamientos den al visitante la posibilidad de explorar y seleccionar por su cuenta, de una forma abierta y completamente autónoma.

Todos los ejemplos mencionados tienen en común un acercamiento a los contenidos que no viene dado por una categoría, una clasificación cronológica u otra etiqueta, sino que es el propio visitante el que se sumerge en un mar de imágenes, casi prácticamente sin referencias y, a partir de la selección que realiza, va recopilando más información sobre cada una de ellas. Una de las experiencias más revolucionaria e inmersiva del momento es el proyecto *Google Art Project*, actualmente conocido como *Google Arts & Culture*²⁵ que inició su andadura en el año 2001, con la idea de crear un gran espacio virtual accesible, que permitiese recorrer las salas de las grandes instituciones museográficas y descubrir las obras que conformaban sus colecciones, sin moverse de casa. Uno de los puntos más revolucionario de la propuesta fue esa nueva forma de ver las obras de arte que permitía, además de pasear virtualmente por las salas, descubrir detalles que se escapaban a simple vista al ojo humano gracias al uso de imágenes en alta resolución. El proyecto, en constante evolución, ha incorporado otras funcionalidades con el paso del tiempo, como el *World Wonders* que permite descubrir lugares y monumentos emblemáticos del mundo, o el *Historic Moments*, una colección de acontecimientos históricos relevantes a partir de fotografías.

²⁵ Inaugurado inicialmente como *Google Art Project* y relanzado en 2016 como *Google Art & Culture* <https://artsandculture.google.com/> muestra obras en alta resolución que permite vincular o compartir las imágenes, pero no descargarlas.

Otro ejemplo paradigmático especialmente relevante es el *del Rijksmuseum* de Ámsterdam que meses antes de su flamante reapertura en 2013 inauguró una nueva página web y aplicación que dejaba atrás el concepto de visita virtual. La apuesta de la institución es clara, crear una página basada en los principios de las apps, donde la prioridad es la usabilidad — es decir el uso fácil e intuitivo por parte del usuario— y la realización de tareas concretas, y pensando en el formato *tablet* como el óptimo para este tipo de contenidos visuales. De esta forma, alejándose expresamente de la tipología tradicionalmente conocida como «museo virtual», a menudo poco atractiva, el *Rijksmuseum* ofrece al visitante la posibilidad de explorar sus colecciones a través de una web cien por cien visual con menús minimalistas. Su punto fuerte sin duda es la gran calidad de las más de 100.000 imágenes que se ven en pantalla completa para examinar hasta el último detalle —la calidad de su digitalización supera en ocasiones la de *Google Art*—. Los comentarios sobre las obras son los habituales textos breves, suficientes para conocer los principales detalles de referencia de las obras, pero utilizan las etiquetas dar acceso a más información. Paralelamente, el museo introduce como complemento el *Rijkstudio*, basado en el formato de la plataforma Pinterest, mediante el cual el visitante puede crear tableros personalizados con sus obras favoritas e incluso manipular las imágenes (están libres de copyright), descargarlas y compartirlas en las redes sociales.

En esta misma línea, la aplicación de la interpretación de contenidos *online* resulta también interesante con el uso de herramientas como *Google Maps* y *Street View* en contextos situados al aire libre, como por ejemplo sitios arqueológicos y ciudades. Otros ejemplos de éxito que utilizan estas herramientas en contextos similares son la aplicación *Street Museum del Museum of London* y *Berliner Mauer* app que ofrecen un mapa con una serie de puntos geolocalizados a partir de los cuales se despliegan informaciones. Esta última aplicación, permite recorrer el trazado del muro original utilizando fichas con datos accesibles de los puntos más destacados del recorrido, desde Checkpoint Charlie hasta la

Puerta de Brandemburgo. Mientras que el Street Museum de Londres, por su parte, permite localizar por toda la ciudad lugares clave de su historia, explicando su relevancia a partir del vasto fondo de fotografías antiguas de la colección del museo. Otra aplicación similar es el *Museum of London* es *Street Museum Londinum*: una app realizada en colaboración con History Channel que permite, entre otros recursos, la posibilidad de excavar artefactos arqueológicos mediante una herramienta virtual.

Algunos de los más grandes museos de arte del mundo siguen esta línea. La *Tate*, el *MOMA* de Nueva York, el *Victoria & Albert* y el *British Museum*, aprovechan, en este sentido, la gran riqueza y diversidad de su fondo documental, que se traduce a su vez en una gran riqueza y diversidad de contenidos para mostrar públicamente a través de internet. De hecho, sus experiencias en línea son un modelo de inspiración para museos de todo el mundo. Las diferentes aplicaciones creadas al uso, además de sus páginas web, van más allá de permitir una exploración a través de un catálogo de imágenes, permite perderse en miles de documentos presentados de forma atractiva e innovadora que representan un hito en la creación de contenidos en línea de calidad. Intentan ofrecer en su espacio virtual todo lo que la visita *in situ* no permite, es decir, contenidos alternativos en forma de ampliaciones de temas, vídeos, entrevistas, exposición, archivo de noticias, etc.

2.3. Gestión documental en los museos.

Derechos de autoría y licencias de uso

Desde que las tecnologías de los contenidos digitales se han instalado en bibliotecas, servicios de documentación y archivos, la propiedad intelectual es un concepto del que no se puede escapar (Labastida e Iglesias, 2006), ya que ahora son, además, creadores de contenido, susceptibles asimismo de protección en cuanto a la intelectual. Y los museos, obviamente deben incluirse en este grupo.

El principal referente legislativo internacional en materia de propiedad intelectual es el *Convenio de Berna*²⁶ en 1886, que recogía una serie de disposiciones con relación a la protección mínima que ha de conferirse. En 1996, después de diferentes enmiendas, fue completado con el *Tratado de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual sobre el*

²⁶ Para consultar el Convenio de Berna sobre la protección de las obras y los derechos de los autores, se puede al siguiente enlace
https://www.wipo.int/treaties/es/ip/berne/summary_berne.html

*Derecho de Autor*²⁷ que regula determinados aspectos relacionados con las nuevas tecnologías.

La autorización del titular de los derechos de explotación o patrimoniales²⁸ de cualquier obra, se realiza a través de lo que conocemos como «Derecho o Licencia de Uso». Las licencias de uso no excluyen de ninguna manera el reconocimiento de la autoría de la obra en sí es decir el «Derecho de Autor» —en España estos son irrenunciables e inalienables al defender la protección de la obra frente a terceros al ser considerados derechos morales, según reconoce la *Ley de «Propiedad Intelectual»*²⁹— únicamente determinan lo que se puede hacer o no con aquella obra.

La reforma del texto refundido de la *Ley de Propiedad Intelectual (TRLPI)*³⁰, en 1996 se modificó el límite que contempla la posibilidad de que museos, archivos, bibliotecas, hemerotecas, fonotecas o filmotecas de titularidad pública o que pertenezcan a entidades de interés general de carácter cultural, científico o educativo sin ánimo de lucro, o a instituciones docentes integradas en el sistema educativo español realicen reproducciones con fines de investigación.

²⁷Se puede acceder al Tratado de la OMPI sobre Derechos de Autor desde el siguiente enlace <https://biblioteca.ua.es/es/propiedad-intelectual/documentos/legislacion/wct.pdf>

²⁸ Los derechos patrimoniales están vinculados a los intereses económicos que puede generar una obra.

²⁹ En España la Propiedad Intelectual, hace referencia exclusivamente a los derechos de autoría y conexos y difiere de la Propiedad Industrial en tanto que esta hace referencia a marcas, patentes, etc. Según el art. 14.1 y 2 de la Ley de Propiedad Intelectual (LPI), se establece el derecho del autor a decidir si su obra ha de ser divulgada, en qué forma y si ha de hacerse con su nombre o bajo seudónimo, signo o anónimamente. Este derecho de divulgación tiene una duración desde la creación de la obra hasta 70 años después de la muerte del autor (art. 15.2 LPI). Para más información consultar el Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual (TRLPI), regularizando, aclarando y armonizando las disposiciones legales vigentes sobre la materia. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1996-8930>

³⁰ Apartado 1 del art. 37 TRLPI.

La *Declaración de Berlín*³¹ sobre el acceso al abierto al conocimiento en las ciencias y las humanidades de octubre de 2003, acabó de definir las medidas que tienen que tener cuenta los autores de las políticas de investigación para que instituciones, agencias de financiación, bibliotecas, archivos y museos hagan que sus contenidos sean abiertos y accesibles. Según esta declaración, para que se pueda alcanzar la visión de una representación del conocimiento global y accesible, la Web del futuro tiene que ser sostenible, interactiva y transparente. Tanto el contenido como las herramientas de software deben ser libremente accesibles y compatibles basándonos en dos condiciones:

- Los autores y depositarios de la propiedad intelectual de tales contribuciones deben garantizar a todos los usuarios por igual el derecho gratuito, irrevocable y mundial de acceder a un trabajo de investigación, lo mismo que a crear mecanismos para facilitar una licencia que permita copiar el trabajo, usarlo, transmitirlo y exhibirlo públicamente. De la misma manera, debe permitirse un uso y distribución de otros trabajos que de este se puedan derivar, en medios digitales y siempre con propósitos responsables y sujeto al reconocimiento de autoría ya establecido por los estándares instaurados que permiten cumplir con los requerimientos de un uso y atribución responsable de cualquier obra publicada y el derecho de efectuar copias impresas para su uso personal.
- Una versión completa del trabajo y todos sus materiales complementarios, incluyendo una copia del permiso como el que se comentaba anteriormente, se debe publicar, en cualquier formato electrónico habitual, en un repositorio online con reconocidos estándares técnicos, siguiendo las recomendaciones marcadas del

³¹ Puede consultarse la Declaración de Berlín sobre acceso abierto al conocimiento en las ciencias y las humanidades en el siguiente enlace <https://openaccess.mpg.de/Berlin-Declaration>

Acceso Abierto, que sea apoyado y mantenido por una institución académica, sociedad de reconocido prestigio, agencia gubernamental, o cualquier otra organización capaz de facilitar un acceso abierto con una distribución sin restricciones, con interoperabilidad y capacidad de almacenaje largo plazo.

La Ley 23/2006, por su parte, introduce un nuevo concepto en el TRLPI (art. 160) relacionado con la medida tecnológica de protección que se refiere a cualquier técnica, dispositivo o componente que permite al titular de derechos impedir determinados usos de la obra. Pero, como apuntan Labastida e Iglesias (2006) esta reforma no es una excusa para ampliar los derechos de autor más allá de los límites establecidos en la Ley de propiedad intelectual o los derechos de los consumidores. Por ello, el uso de licencias se presenta como una buena herramienta para determinar el uso de los contenidos digitales y la interpretación que en un momento dado se pueda hacer del alcance de los derechos de autor con relación a las medidas tecnológicas. Como apunta Farràs y Farràs (2008) “el grado de implantación digital es proporcional a la legislación en materia de derechos de autor y de posibilidades de telecomunicación” (p.93)

2.3.1. Licencias de uso y otros conceptos relacionados

Cuando el tiempo de protección legal de los derechos de explotación de la obra expira, estas pasan a ser consideradas por norma general de «Dominio público» —el tiempo varía en función de la legislación vigente, pero en España está establecido en 70 años desde el fallecimiento del autor—.

La cesión de los derechos de explotación puede hacerse de diferentes maneras que, principalmente se podrían agrupar en licencias restrictivas o abiertas. En el primer grupo

encontramos principalmente el «Copyright» y en el segundo las licencias «*Creative Commons*» pero entre medio existe una gran variedad.

Aunque existen diferentes variantes en relación a licencias, quizá la más conocida o visible actualmente, son las licencias *Creative Commons*³² que para Labastida e Iglesias (2006) se han convertido en un estándar de facto en Internet. El nacimiento de estas licencias surgió en Estados Unidos en el año 2001 —con su irrupción en España en 2004 adaptadas a la legislación española sobre propiedad intelectual— como una iniciativa legal alternativa a la legislación vigente sobre propiedad intelectual, capaz de permitir a los creadores decidir sobre la distribución de sus obras. Estas licencias, lanzadas públicamente en diciembre de 2002, supusieron un cambio en el sistema tradicional de cesión de derechos (Labastida, 2005) al eliminar intermediarios y facilitar la creación a partir de obras ya existentes para compartirlas libremente.

Actualmente existen seis variantes principales de licencias que promueven el acceso e intercambio de materiales. Estas variantes van de las más restrictivas, que solo permiten la descargar la obra y compartirla con el reconocimiento de autoría, hasta las más abiertas, que permiten su uso y modificación, incluso con fines comerciales.

Desde que la UNESCO adoptó las políticas de acceso abierto, la mayoría del material que se publica lo hace en acceso abierto bajo licencias Creative Commons.

³² *Creative Commons* se creó en el año 2001 como organización sin ánimo de lucro en EE. UU, con la intención de desarrollar un conjunto de instrumentos jurídicos que facilitasen el usar y la compartición de todo tipo de materiales para fomentar el libre acceso a la cultura. Para más información se puede consultar <https://creativecommons.org/>

Otra institución de referencia en el mundo de los museos, como es *Europeana*, en 2011 creó un marco de licencias, *Europeana Licensing Framework*, desarrollado por con la idea de estandarizar temas relacionados con la propiedad intelectual en cuanto a su uso y gestión.

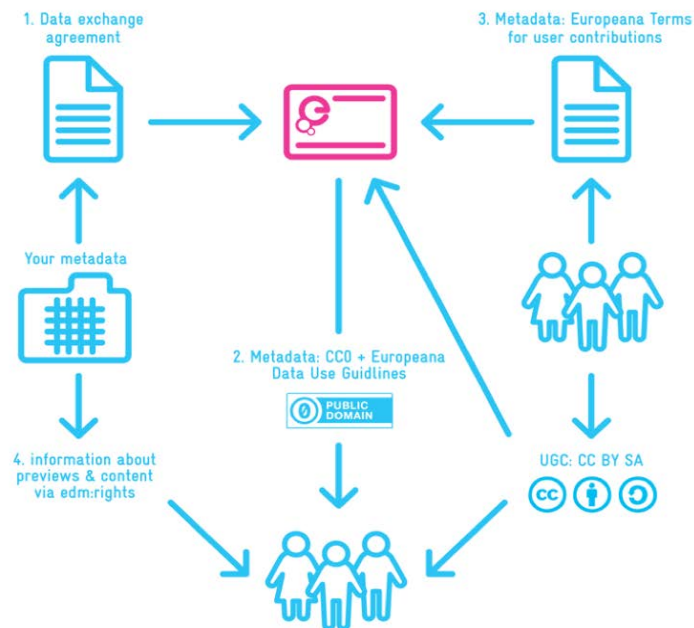


Imagen 3. Marco de Licencias de Europeana, desarrollado en 2011.
Fuente: Europeana Licensing Framework Eurpeana Pro

Su marco jurídico admite 14 tipos diferentes de declaraciones relativas a licencias o derechos relacionados con el *copyright* de los objetos digitales que contiene en cuanto a su uso y reutilización, entre las que encontramos las seis variantes de licencias *Creative Commons*:

1. Marca de Dominio Público (PDM)
2. Sin derechos de autor – Sólo Uso No Comercial (No C-NC)
3. Sin derechos de autor – Otras restricciones Legales Conocidas (No C-OKLR)
4. CC0 1.0 Ofrecimiento al Dominio Público Universal (CC0)
5. CC – Reconocimiento (Por)
6. CC – Reconocimiento, Compartir Igual (BY-SA)

7. CC – Reconocimiento, Sin Obra Derivada (BY-ND)
8. CC – Reconocimiento, No comercial (BY-NC)
9. CC – Reconocimiento, No comercial, Compartir Igual (BY-NC-SA)
10. CC – Reconocimiento, No Comercial, Sin Obra Derivada (BY-NC-ND)
11. Con Derechos de Autor – (InC)
12. Con Derechos de Autor – Uso Educativo Permitido (InC-EDU)
13. Con Derechos de Autor– Obras Huérfanas de la UE (InC-EU_OW)
14. Derechos de Autor no evaluados (CNE)

Mirando el histórico, sin embargo, los orígenes del movimiento de liberalización de derechos podríamos ubicarlo a principios de los 80 del siglo XX en el contexto de creación de programas libres originado por Richard Stallman. La primera «*Licencia GPL/GNU*» *General Public License*, concretamente fue creada en 1989 para proteger la liberalización de programas que venía defendiendo con su Proyecto GNU³³ durante toda la década. En este tipo de licencias el creador siempre mantiene los derechos de autoría, pero permite la libre distribución, modificación y uso de la obra en cuestión. A esta licencia se la considera la primera licencia «Copyleft» y que tienen la particularidad reside en que toda redistribución se tiene que hacer en las mismas condiciones en las que se recibió.

Otras licencias que participan de la idea de uso libre son las «*licencias de arte libre*» es una variante de licencia que permite el acceso abierto a una obra para autorizar su uso sin ignorar los derechos morales de autor. En el caso de las imágenes con «*Royalty free*» o libres de regalías, da derecho a utilizar un material protegido con *Copyright* o de propiedad intelectual sin tener que abonar ninguna tasa, se pueden por tanto utilizar libremente.

«*Open Access*» o Acceso Abierto hace referencia al contenido distribuido de forma gratuita y pública en la red, sin barreras económicas, legales o técnicas, siempre que se

³³ Para obtener más información sobre el Proyecto GNU se puede consultar <https://www.gnu.org/home.html>

mantenga la integridad de los textos y el reconocimiento de cita de la autoría. Principalmente se utiliza en un contexto académico y científico. El «*Open Source*» o Código Abierto, por su parte, está basado en la colaboración abierta y se utiliza en un contexto de *software* que permite el acceso al código fuente. Dentro del mismo contexto técnico hablamos de «*Freeware*» o Software gratuito que puede utilizarse libremente, pero a diferencia del *Open Source*, no se puede modificar. Es la variante gratuita del «*Shareware*» que permite un uso limitado sin coste, o un uso limitado en funcionalidad, para que pueda ser evaluado antes de su adquisición. Y la «*Open Publication License*» era una licencia pública de derechos de autor para documentos que a partir del 2003 empezó a ser remplazada por las licencias *Creative Commons*.

El «*Fair Use*» o «*Uso justo*» permite un uso limitado de un material protegido sin necesidad de pedir permiso, como por ejemplo en el caso de un uso académico o informativo, siempre que no responda a fines comerciales.

2.3.2. La gestión documental en el museo

Indudablemente en la gestión documental del museo, además de relacionarla directamente con temas de propiedad legal, también se relacionan con otras actividades que se generan un sinnúmero de información en el trabajo diario del museo como veremos a continuación.

Sokal y Sneht en 1966 predijeron el cambio que provocaría en la museología el procesamiento automático de la información (Stránsky, 1982:2 citado por Marín, 2002).

Tres décadas más tarde, la **Conferencia sobre la Sociedad de la Información de Bruselas**³⁴ celebrada en 1995 mencionaba la nueva revolución que nos acercaba a lo que denominaban la nueva “Era de la Información”. La información es considerada como cuarto recurso en las organizaciones postindustriales, junto a los humanos, financieros y materiales (Best, 1996 citado por Marín, 2002). Las tecnologías facilitan el acceso a una gran capacidad de almacenamiento de información textual e imágenes (Perkins, 1991) y han revolucionado especialmente el trabajo realizado en el interior de los museos, especialmente en la faceta relacionada con la documentación y la información como veremos en este apartado.

La importancia de la información y la documentación en los museos en la segunda mitad del siglo XX, se relaciona con diferentes usos según Marín (2002):

- El principal, con la propia actividad del museo que representa la conservación, exposición y difusión al público.
- El que permite generar dinámicas como centro de conocimiento, creando un conocimiento especializado, más científico, destinado a especialistas y expertos que buscan un conocimiento más profundo.
- El que la relaciona con la propiedad legal de las colecciones, especialmente preocupante a partir del siglo XX, con la generación de registros e inventarios que documentasen el proceso de adquisición y procedencia de las colecciones que permitan avalar los depósitos³⁵.

³⁴ Las conclusiones de esta conferencia pueden consultarse directamente desde el siguiente enlace http://europa.eu/rapid/press-release_DOC-95-2_en.htm

³⁵ María Teresa Marín Torres en cuestiones legales, especialmente en Estados Unidos, recomienda la obra de Malero, M.C. (1998). *A Legal Primer on Managing Museum Collections*. Washington: Smithsonian Institution Press.

- El uso que protege las colecciones del tráfico ilícito de patrimonios culturales nacionales que empezaron a surgir de forma institucional con los grandes inventarios de Francia y España a finales del siglo XIX y principios el XX.³⁶

La sistematización clasificatoria propia de los museos del siglo XVIII, evoluciona en el XIX con la apertura pública de los museos, favoreciendo la función educativa de los museos, con su necesidad de informar y comunicar, por lo que los museos se convierten en instituciones documentales generando inventarios de registros y difundiendo catálogos para dar a conocer sus fondos (Martínez-Comeche, 1995). Sin embargo, a finales del siglo XX, empezó a forjarse el auge informativo y comunicativo, provocado por la expansión de Internet, que ha provocado un nuevo cambio en el museo relacionado con lo que podríamos llamar la gestión informativa.

En 1946 se creó el Consejo Internacional de Museos (ICOM) y unos años más tarde, en 1950, dentro del auge de comités especializados, surgió el Consejo Internacional para la Documentación (CIDOC) como organismo de referencia en materia de documentación museológica en todo lo relacionado con la producción y comunicación informativa.

En la actualidad, aunque existen otras instituciones que trabajan en la generación de estándares y normas, continúa destacando especialmente el trabajo realizado por el CIDOC colabora con el *Getty Research Institute* y el de la Asociación para la documentación de los Museos del Reino Unido (MDA) por su gran repercusión.

En España, según apunta Marín (2002) desde las instrucciones para la elaboración del libro de registro, inventario y catálogos redactadas por Joaquín Navascués no se decretaron nuevas normativas hasta la llegada de la Ley de Patrimonio Histórico Español de 1985 y el

³⁶ En Francia el *Inventaire générale des richesses d'art* (1872) y en España el *Inventario general de los monumentos históricos y artísticos del Reino* (1900).

Real Decreto de 1986. Este nuevo marco de regulación abrió las puertas a las legislaciones autonómicas que tomarían como referente el Reglamento de Museos de Titularidad Estatal de 1987, que distinguía entre tratamiento administrativo y tratamiento técnico de los fondos, y que conduciría a determinar, en 1993, un proyecto de normalización documental.

2.3.3. Iniciativas para favorecer el uso y gestión de políticas abiertas

Aunque queda mucho camino por recorrer, un nuevo elemento se ha sumado desde principios del siglo XXI a este maremágnum de la gestión, las políticas abiertas. Esta nueva concepción del mundo en abierto repercute también a los museos condicionando su función informativa, comunicativa y educativa. Para ayudar a las instituciones en este cambio han surgido diferentes iniciativas europeas.

La *WikiArt Visual Art Encyclopedia*³⁷ es un repositorio en línea editable, de imágenes inaugurado en 2010. La enciclopedia cuenta con más de 250.000 imágenes, principalmente de dominio público, aunque incluye también algunas obras protegidas por derecho de autor de acuerdo con el principio de uso justo que identifican en su sitio web como obras históricamente significativas, para fines informativos y educativos, fácilmente disponibles en Internet, copias en baja resolución no aptas comercialmente. Según comentan en su sitio web, proporcionan información para ayudar a los titulares de los derechos de autor de las obras a administrar su propiedad intelectual en línea.

³⁷ De puede acceder al repositorio directamente desde <https://www.wikiart.org>

La *Web Gallery of Art*³⁸ es una base de datos de imágenes de obras artísticas europeas comprendidas entre los siglos III-XIX 46.000 imágenes que se configura como un museo virtual añadiendo información complementaria. Las imágenes y documentos que pueden descargarse solo permiten un uso con fines educativos y personales. La distribución de las imágenes en cualquier forma está prohibida sin la autorización de su propietario legal.

*Euromuse.net*³⁹ es un portal creado en 1999 y lanzado públicamente en 2003 por iniciativa de la *National Gallery* de Londres, el *Musée du Louvre*, una reunión de *Musées Nationaux* de París, el *Museum of Art History* de Viena, el *Rijksmuseum*, el *Statens Museum for Kunst* de Copenhague y los *Berlin State Museums*. El portal proporciona imágenes procedentes de más de 540 museos

El Proyecto internacional financiado por la Comunidad Europea, ***Arrow – Accessible Registries of Rights Information and Orphan Works towards Europeana***⁴⁰, iniciado en 2008, se creó para facilitar la gestión de información sobre los derechos de las obras. La excepción más relevante para las reproducciones no-comerciales realizadas por bibliotecas y archivos públicos, es la del Art. (c) del apartado 2 del artículo 5 de la Directiva sobre derechos de autor, *Copyright Directive*, que establece que los Estados miembros podrán exceptuar los actos de reproducción realizados por bibliotecas accesibles al público, centros de enseñanza, centros de enseñanza, etc. que no supongan un beneficio económico o comercial, directo o indirecto.

³⁸ Se puede acceder a la base de datos directamente desde <https://www.wga.hu/>

³⁹ Portal accesible a través del siguiente enlace <https://www.euromuse.net/>

⁴⁰ Se puede encontrar más información sobre el proyecto en le siguiente enlace <https://pro.europeana.eu/project/arrow>

El agregador nacional de contenidos a **Europeana Collections**⁴¹ que recoge las colecciones digitales de archivos, bibliotecas y museos procedentes de España y, por otra parte, ayuda por su parte, a la gestión documental de los fondos, es **Hispana**⁴². Las instituciones interesadas participan en este portal dándose de alta en el directorio o si disponen directamente de un repositorio *OAI. Open Archives Initiative*⁴³. Según su directorio de colecciones digitales⁴⁴, existen tan solo 29 entradas que se relacionan con museos.

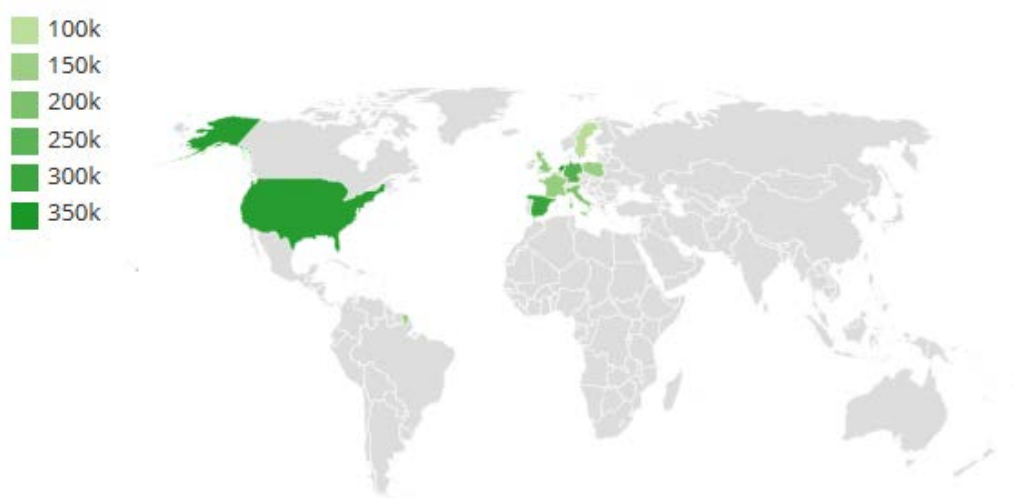


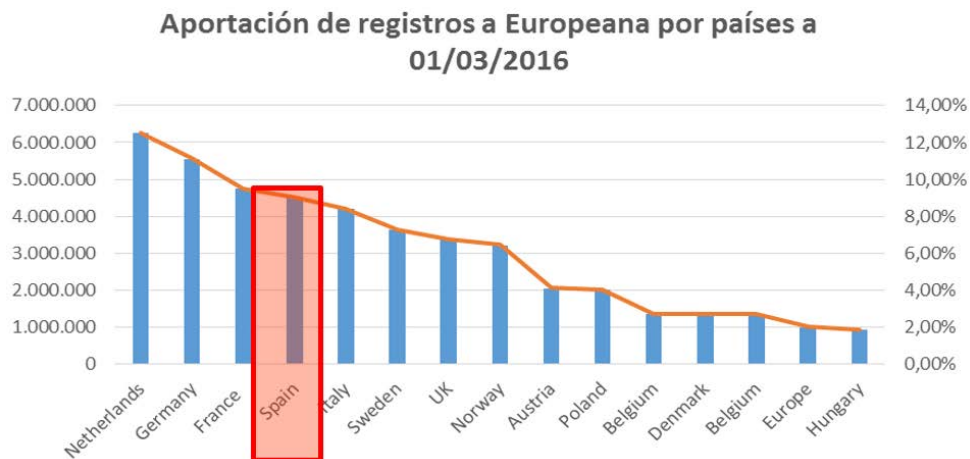
Imagen 4. Número de visitas a los fondos de Europeana durante todo el año 2017
Fuente: Usage Statistics 2017 Q4 Europeana pro

⁴¹Europeana es una plataforma europea, lanzada el 20 de noviembre de 2008, que reúne fondos de bibliotecas, archivos y museos en formato digital que permite ampliar la accesibilidad de materiales digitalizados con dinero público. Europeana Collections proporciona acceso directo en línea a gran parte del patrimonio cultural europeo con la idea de salvaguardarlo y darlo a conocer a toda la ciudadanía. Se puede acceder al listado completo de instituciones que aportan contenido a esta plataforma desde el siguiente enlace <https://www.europeana.eu/portal/es/explore/sources.html>

⁴² Hispana tiene acceso a 7.628.094 objetos digitales de 219 repositorios. Se puede acceder a su directorio de colecciones digitales desde <http://hispana.mcu.es/es/comunidades/directorio.cmd>. Hispana Pro es un portal que funciona como centro de recursos para la comunidad que permite el encuentro de proyectos, instituciones y profesionales del sector de la cultura digital. <http://hispanapro.mecd.es/>

⁴³ Se puede acceder al protocolo del Open Archives Initiative que facilita la recolección de metadato directamente desde el siguiente enlace <http://www.openarchives.org/pmh/>

Según el *Consejo de cooperación Bibliotecaria*⁴⁵, de los 2.414.994 registros aportados por *Hispana*, 1.313.378 (55 %) proceden de las bases de datos de la *Secretaría de Estado de Cultura* (Biblioteca Virtual de Prensa Histórica, CER.es: colecciones en red, Biblioteca Virtual del Patrimonio Bibliográfico y catálogo Colectivo de la Red de Bibliotecas de los Archivos Estatales).



Gráfica 1. Distribución de la aportación de registros a Europeana por países en fecha 1 de marzo de 2016.
Fuente: Consejo de Cooperación Bibliotecaria

Europeana, además, trabajará de la mano de socios fuertes y de ideas afines, como Wikimedia, para hacer que todo el contenido de reutilización con licencia específica, democratizará la información. Entre sus objetivos principales, según marca el plan estratégico 2015-2020, encontramos la necesidad de que se aporten sus datos y generen un contenido abierto. Este proyecto demuestra la necesidad de que exista una presencia pública continua en la cultura, tangible e intangible, aprovechando el mundo digital, que a diferencia de sus competidores privados no amenaza los derechos de los museos ni los datos personales de los ciudadanos. Uno de los principales objetivos estratégicos relacionados con la educación y la formación es el de conseguir una educación y una

⁴⁵ El Consejo de Cooperación Bibliotecaria (CCB) es un órgano colegiado dependiente del Ministerio de Cultura, que se constituyó en marzo de 2018. www.ccbiblio.es

formación abiertas e innovadoras, con una plena incorporación a la era digital (Eurydice, 2018).

Detectamos, sin embargo, una preocupación por aumentar las sinergias entre las actividades de educación, investigación e innovación, con una perspectiva de crecimiento sostenible, partiendo de la base de los avances en la educación superior y con un nuevo énfasis en la educación y formación profesionales y en los centros escolares; por promover la utilización de las TIC con vistas a aumentar la calidad y la pertinencia de la educación a todos los niveles; por Impulsar la disponibilidad y la calidad de los recursos educativos y las pedagogías abiertos y digitales en todos los niveles educativos, en cooperación con las comunidades europeas de código abierto ; y por abordar el desarrollo de las competencias digitales en todos los niveles del aprendizaje, incluido el no formal y el informal, en respuesta a la revolución digital.

La *Resolución del Parlamento Europeo*⁴⁶, de 8 de septiembre de 2015, considera de suma importancia utilizar los recursos disponibles para apoyar, mejorar y promover el patrimonio cultural con arreglo a un planteamiento integrado, al tiempo que se tienen en cuenta los componentes culturales, económicos, sociales, históricos, educativos, medioambientales y científicos. Y destaca que el espíritu de la reforma del Reglamento del FEDER y en particular el principio de financiación integrada, también pueden en casos específicos, llevarse a la práctica apoyando proyectos de gran envergadura; reconoce, no obstante, la necesidad de promover y apoyar iniciativas culturales a pequeña escala, que revisten especial importancia para el desarrollo endógeno y pueden contribuir a la

⁴⁶ Se puede acceder al texto completo de la resolución a través del enlace <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P8-TA-2015-0290+0+DOC+XML+V0//ES>

conservación del patrimonio cultural y la promoción del desarrollo local y regional, así como al crecimiento socioeconómico en general.

Con relación al potencial económico y estratégico del patrimonio cultural anima a todas las partes interesadas que participan en la gobernanza del patrimonio cultural a buscar el equilibrio entre conservación sostenible y desarrollo del potencial económico y social del patrimonio cultural; e insta a la Comisión a que proponga un conjunto de indicadores uniformes para todos los Estados miembros que puedan utilizarse para controlar y evaluar la situación del patrimonio cultural; subraya la necesidad de obtener más resultados de investigaciones en todos los aspectos del patrimonio cultural y de asociarlos entre sí a fin de contrarrestar la fragmentación en este ámbito; y hace hincapié en que la recogida más sistemática de estadísticas es esencial para evaluar el valor económico real y potencial del patrimonio cultural.

Esta misma resolución del Parlamento Europeo, de 8 de septiembre de 2015, destaca el potencial de la digitalización del patrimonio cultural, como instrumento de preservación del pasado y como fuente de educación, oportunidades de investigación, creación de empleo de calidad, mejor inclusión social, mayor acceso para las personas con discapacidad o las personas que viven en zonas remotas, y desarrollo económico sostenible. Destaca que la digitalización del patrimonio exige el consiguiente esfuerzo financiero para las instituciones culturales de pequeño y mediano tamaño o aisladas, y que una financiación adecuada es clave para garantizar un público más amplio y una mayor difusión de dicho patrimonio. Hace hincapié en el hecho de que las oportunidades que ofrecen la digitalización y las nuevas tecnologías, nunca sustituirán el acceso al patrimonio original o los beneficios sociales asociados de formas tradicionales de participación en la cultura, no deben desembocar en la negligencia de la conservación de los originales o el menosprecio de las formas tradicionales de promoción de la cultura, durante o después de la

digitalización. Y finalmente, afirma que el uso de las nuevas tecnologías puede atraer nuevas audiencias y asegurar un mejor acceso al patrimonio cultural digital y su explotación, dentro de un discurso democrático y participativo.

Por todo ello, insta a que el patrimonio cultural se utilice como herramienta educativa para abordar los problemas de la Sociedad y acercar más a las personas que viven en Europa.

2.4. Los materiales educativos en un contexto de educación no formal y en línea

Uno de los secretos de la presentación de contenidos de estas instituciones probablemente resida, además de poseer una gran riqueza documental, en saber presentar de forma dinámica y atractiva la información. Permitir interactuar con los contenidos e incluso seleccionarlos en función de cada requerimiento o simplemente por capricho aleatorio, nos anima a seguir navegando para descubrir de esta manera nuevos y sorprendentes contenidos a los que seguramente nunca accederíamos a través de una consulta perfectamente indexada y ordenada.

Un componente clave para que la tecnología Internet haya penetrado fácil y rápidamente en todos los sectores según Berners-Lee (2000), se debe a que la *World Wide Web* es un medio de difusión y comunicación abierto, flexible y de tecnología muy simple, que ha dado origen a un amplio espectro de aplicaciones como el comercio electrónico, negocios o entretenimiento en línea, por mencionar solo algunos ejemplos. Internet ha generado

nuevas posibilidades a la educación a distancia gracias a la automatización de Sistemas de Administración de Aprendizaje y Sistemas de Administración de Contenidos de Aprendizaje, generando un entorno integral educativo digital en el cual los REA tienen su principal campo de operación. Estos sistemas permiten al sector educativo romper con las limitaciones geográficas y temporales impuestos por los tradicionales sistemas de enseñanza-aprendizaje, favoreciendo su adopción y ampliando su uso, lo que ha permitido un desarrollo rápido y consistente en el que la Red ha ido trasmutando su forma dentro de los procesos educativos. Desde un punto de vista de difusión informativo, estos cambios han comportado un mayor acceso a los contenidos, presentados de forma más dinámica y variada para un uso autónomo más libre, capaz de favorecer un nuevo contexto capaz de favorecer un nuevo modelo educativo conocido como «educación a distancia» o «*e-learning*»⁴⁷. Este proceso de enseñanza-aprendizaje se desarrolla en el espacio virtual que configura la *World Wide Web*, a través de la cual se puede generar una interacción didáctica continuada, pese a la separación física entre docentes y discentes, que provoca un cambio de roles al permitir un acceso más libre a través de una conexión síncrona o asíncrona dotando de más libertad y flexibilidad al proceso. En este contexto, el centro de atención de la formación recae sobre el discente, al tener que autogestionar su aprendizaje, ya sea con ayuda de tutores y el resto de compañeros o de forma totalmente autónoma, accediendo a materiales educativos más o menos instruccionales. Compartir, elaborar, utilizar y seleccionar recursos educativos resulta de fundamental importancia en la educación a distancia.

Mena (2004) afirma que en realidad este tipo de educación siempre se ha relacionado directamente con la tecnología, especialmente con la que la sociedad consideraba

⁴⁷ *E-learning* es quizá el término más extendido con el que se conoce la formación a distancia, es decir la educación en línea, aunque también se utilizan otras variantes como educación virtual, aprendizaje en Red, educación a distancia, etc.

hegemónica en cada momento, produciéndose un proceso de evolución paralelo al de las nuevas tecnologías. Desde el siglo XX rápidamente han ido sucediéndose las innovaciones tecnológicas, intensificándose especialmente en la última década. Medios como la radio, la televisión, las grabaciones sonoras, el vídeo, la telefonía móvil o, más recientemente, los múltiples servicios de operación en Internet de banda ancha, las apps y las redes sociales han hecho de la educación a distancia una alternativa capaz de superar muchas de las limitaciones físicas o temporales que impedían una asistencia regular a las tradicionales escuelas presenciales. Con la irrupción de Internet en este sector, la educación a distancia se ha ido configurando como un recurso realmente útil e idóneo para una renovación de los tradicionales esquemas de enseñanza presencial.

La aplicación de las tecnologías Web, según Vassileva (1997) ha dado origen a aplicaciones más dinámicas que permiten la generación de nuevas formas educativas más acordes a las necesidades particulares de cada estudiante y a nuevas posibilidades tecnológicas y de contenidos virtuales. Jenkins (2008) habla de un nuevo fenómeno, de la «cultura de la participación» en la que los consumidores de «contenidos mediáticos» tienen un papel activo fundamental que convierte al consumo en un proceso compartido que conforma una «inteligencia colectiva» que “está empezando a cambiar los modos de operar de la religión, la educación, el derecho, la política, la publicidad e incluso el mundo militar” (p. 15). Se impone un desarrollo de nuevos sistemas educativos apoyados en las Tecnologías de la Educación y la Comunicación (TIC) con nuevas potencialidades y dinámicas, que ya no se condiciona ni a un lugar y un espacio concreto, gracias al nuevo contacto síncrono o asíncrono, ni a un rol exclusivo como receptor de contenidos. En la formación síncrona se establece una relación temporal como la que comúnmente se tienen en un curso en un aula tradicional, en tanto en cuanto se establece una conexión remota en un mismo instante de tiempo. Mientras que en la conexión asíncrona los no necesariamente existe una concurrencia temporal, al permitir un acceso libre para consultar materiales y

participar en las diversas actividades programadas, sin limitación horaria. Los actuales sistemas permiten ambos tipos de comunicación, sin embargo, aunque inicialmente se favorecía una interacción a distancia mayoritariamente sincrónica, en tiempo real, en la práctica el modelo que acaba imponiéndose es el asíncrono por su flexibilidad. En este modelo asíncrono, la utilización de recursos educativos resulta especialmente importante.

Aunque la tecnología por sí misma no puede cambiar la educación (Jonassen, 1991), este nuevo espacio y las nuevas formas de interacción que provoca nos permiten acercarnos al conocimiento de manera diferente. Por ello, como afirman Savery y Duffi (1995) no se puede separar el conocimiento sobre una materia de la interacción en aquella materia, ni podemos valorar el conocimiento adquirido sin tener en cuenta como este se ha adquirido.

Los espacios de aprendizaje virtual permiten acceder a materiales e interactuar con ellos y con otras personas, favoreciendo un enfoque constructivista que permite un aprendizaje constante que ya no necesariamente se limita a una edad concreta, sino que se puede producir en cualquier momento de la vida. Estos nuevos espacios benefician enfoques educativos centrados en el discente, promoviendo una participación activa que estimula el pensamiento de alto nivel, aprovechando las experiencias pasadas ya vividas, y fomentando el aprendizaje continuo a lo largo de la vida (Bonk y Cunningham, 1998)

Para Peters (2000) en la historia de la enseñanza y el aprendizaje, nunca ha habido una situación de partida más favorable para el aprendizaje independiente y automático. Estos nuevos espacios permiten un desarrollo intenso de aprendizaje autónomo como un aprendizaje autoplanificado, autoorganizado y autoaccedido. Cada persona persigue sus propios objetivos, sigue sus propios caminos de aprendizaje y puede llegar a distintos resultados de aprendizaje, ya que el uso de distintos medios y recursos y su secuencia se

puede manipular a voluntad. En este contexto la adquisición de conocimiento reside en las propias estrategias para buscar, encontrar, seleccionar y aplicar recursos.

Para facilitar la administración y distribución de contenidos, aparecieron en los espacios virtuales de aprendizaje los *Learning Management System (LMS)*, sistemas de código abierto de gestión del aprendizaje que permiten, además de crear, ofrecer y reutilizar contenidos educativos digitalizados, tramitar la oferta de actividades de formación en un contexto de formación no presencial. Como evolución de los sistemas de gestión de contenidos (CMS) en el año 2000 nació *SCORM - Sharable Content Object Reference Model* como un estándar e-learning, que permite compartir conjuntos de objetos de aprendizaje permitiendo su importación y reutilización. Estas herramientas permitieron mejorar substancialmente las experiencias de la formación en línea y representaron un salto exponencial al facilitar la gestión de contenidos y su presentación.

Los repositorios, por su parte permiten recopilar y catalogar diferentes recursos educativos a través de metadatos para facilitar su acceso. Los Objetos de Aprendizaje (OA) material educativo diseñado y creado en pequeñas unidades con la idea de facilitar su reutilización como soporte para el aprendizaje (Wiley, 1999). Las Prácticas de Educación Abiertas (OEP) representan el conjunto de actividades y apoyo en torno a la creación, el uso y la reutilización de REA, pero también incluyen los factores contextuales en los que se producen estas prácticas (Wiley, 2000) y deben prestar siempre especial atención a la calidad de dichos recursos (Wiley, 2013)

2.4.1. La importancia tecnológica en el museo para transmitir contenidos

Un estudio realizado por Price y Jame (2018) para la *Network of European Museum Organisations (NEMO)*⁴⁸, sobre como financian y estructuran sus equipos y

⁴⁸ La *Network of European Museum Organisations* es una red integrada por más de 30.000 museos e instituciones similares de toda Europa, fundada en 1992, dentro de las acciones emprendidas por la Unión

actividades digitales de 56 organizaciones *GLAM*⁴⁹ procedentes del Reino Unido, Estados Unidos, Canadá, Australia, Nueva Zelanda y Europa. El estudio, que aplicó el Modelo de Madurez Digital 5.0 de Forrester⁵⁰ demuestra que todavía no se ha adoptado una plena madurez digital en las instituciones museísticas, pero parte del éxito de algunas instituciones se basa en el intercambio de conocimientos y en un mejor acceso a las colecciones y los archivos.

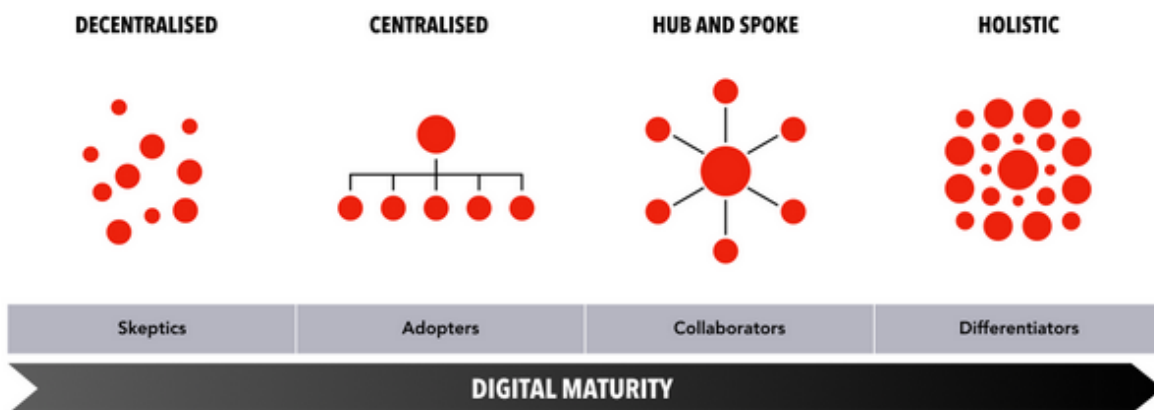


Imagen 5. Modelos de maduración de equipos digitales según el Modelo de Madurez Digital 5.0 de Forrester
Fuente: Price y Jame (2018)

Europea para proteger el patrimonio cultural favoreciendo la cooperación de los diferentes actores implicados en todos los países integrantes. Entre otros objetivos principales NEMO trabaja para que las colecciones de los museos sean lo más accesibles posible para todos los ciudadanos y que se reconozca a los museos como un importante proveedor de aprendizaje formal e informal. Se puede acceder a su sitio web directamente desde <https://www.ne-mo.org/>

⁴⁹ Las siglas **GLAM (Galleries, Libraries, Archives, and Museums)** hacen referencia a instituciones y otras organizaciones relacionadas con el patrimonio cultural

⁵⁰ El modelo de **Madurez Digital 5.0 de Forrester** es una herramienta que ayuda a identificar vacíos y áreas claves para conseguir una transformación digital efectiva. Se puede obtener más información en <https://www.forrester.com/report/The+Digital+Maturity+Model+50/-/E-RES136841>. Existen otras herramientas como el **Digital Maturity Model**. Este modelo se estructura en torno al análisis de 5 dimensiones principales, divididas en 28 subdimensiones, que a su vez se desglosan en 179 criterios individuales para evaluar la madurez digital <https://www.tmforum.org/collaboration/dmm/> o el **Open Digital Maturity Model (ODMM)** <https://openroadscommunity.com/initiative/open-digital-maturity-model>

La *National Endowment for Science Technology and the Arts (NESTA)*⁵¹ en un estudio realizado sobre la cultural digital destaca que las organizaciones que informan de bajos niveles de impacto positivo de la tecnología digital tienden a utilizar un modelo centralizado o distribuido en lugar de un modelo de centro y radio o un modelo holístico, en el que la tecnología digital se distribuye más ampliamente en toda la organización (Nesta, 2017)

La adopción de un enfoque basado en el diseño promueve un enfoque reflexivo y académico y facilita el intercambio y la discusión de ideas y diseños de aprendizaje y enseñanza.

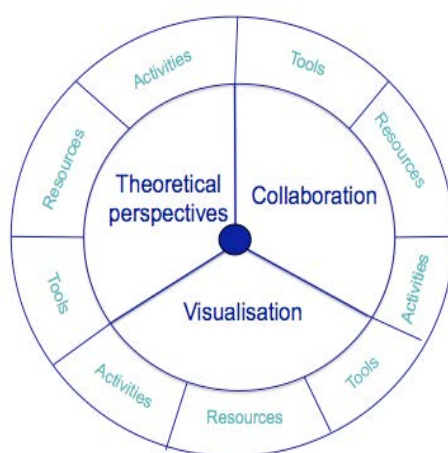


Imagen 6. Rueda de diseño LD (Learning Design) de Conole, Gallery y Mundin.
Fuente: Blog www.e4innovation.com (Conole, 7 de mayo de 2010)

Desde la narrativa instructiva: Recursos educativos dirigidos a ampliar los conocimientos del visitante adulto o a complementar conocimientos impartidos desde la escuela

⁵¹ Fundación pública creada en el Reino Unido en 1998 cuyo objetivo es ayudar a la creación de programas, el desarrollo de políticas y la formación de asociaciones para promover la innovación en diversos sectores. Entre otros destaca un programa educativo que examina cómo el sistema educativo puede beneficiarse de la tecnología digital. Para más información <https://www.nesta.org.uk/>

presentando una visión de los objetos clara, fija y universal. Y desde la dirección instructiva favorece la reproducción de un discurso basado en el prestigio de la alta cultura por parte de los educadores (Padró, 2005)

El museo se convierte en un lugar de saber disciplinado de una visión historicista, positivista y enciclopédica que son se cuestiona y va más allá, ejerciendo de mero transmisor y mediador entre el público y la institución (Padró, 2003). Diversos centros de arte y museos se han preocupado por buscar conceptos vinculados a la educación centrados en la potencialidad tanto de individuos como de colectivos, con la idea de favorecer una posible emancipación como elemento reaccionario a la época actual. Esta tendencia, apuntan algunos estudios, podría venir motivada por un deseo de ofrecer respuestas críticas a la ineficacia social de los sistemas de producción y distribución de los conocimientos y al ahogo del aprendizaje, en el marco del proceso de mercantilización y nueva burocratización al que se está sometiendo a las instituciones, dentro de la reestructuración neoliberal de las sociedades occidentales (Mörsch, 2012).

2.4.2. Evolución de la función educadora del museo

Como apunta Allen (2011) el análisis de las relaciones de fuerza generadas por la institucionalización de la educación, realizado desde una perspectiva artística, ha permitido en la actualidad empezar a dilucidar la idea de que el arte puede ayudar a generar conciencias y servir como revulsivo para definir nuevas fórmulas, adoptando modelos pedagógicos realmente críticos. Sin embargo, las instituciones museísticas tradicionalmente han sido reticentes a los grandes cambios en sus funciones; aunque, por otra parte, el propósito educativo de los museos siempre ha intentado facilitar el acceso de su fondo atesorado al espectro de públicos más amplio posible. Por eso, los programas

educativos han adoptado inicialmente una función reproductiva, tienden a ser diseñados por educadores con experiencia pedagógica y se conforman como programas para niños y familias, talleres escolares y programas formativos orientados a la capacitación del personal docente. (Mörsch, 2014)

Esa aparente voluntad democratizadora, como apunta Díaz-Balardi (2008) se transforma en una integración del público elaborando productos estandarizados orientados a los contenidos en lugar de establecer mecanismos para que los visitantes cuestionen, intervengan y colaboren en la toma de decisiones sobre el diseño de lo que es posible hacer y aprender en el museo.

Pero, volviendo a hacer un poco de historia, las teorías del aprendizaje de los años 30 del siglo XX promulgadas por Dewey (2008) renovaron la idea del aprendizaje en el museo transformándolo de un hecho pasivo a un proceso activo de descubrimiento que iba construyendo conocimiento a medida que aprendían e interactuaban. Las nuevas pedagogías empezaron a buscar la participación, la acción y el aprendizaje significativo basado en la experiencia, construyendo conocimiento a partir de sus propios conocimientos y experiencias.

La educación por descubrimiento iniciada en los años 80 en departamentos de educación, junto a los incipientes estudios de público, hicieron generar una preocupación por la accesibilidad física, social e intelectual (Padró, 2005). Hooper-Greenhill (1998) apunta la importancia de que los primeros estudios sociológicos de públicos de los años sesenta constataron el hecho de que una serie de factores sociales, como el género o la etnia, podían constituir una desventaja pese a la voluntad democratizadora de muchos museos. Esta nueva forma de entender la educación en los museos, asumía que cada visitante construía significados distintos, pero igualmente válidos... y comenzaron a emplearse métodos que eran derivados de la escuela primaria, las prácticas educativas infantiles y las

actividades del ocio (Mörsch, 2011) En los 90, el museo se transformó en un lugar de consumo altamente «*estetizado*» y se empezó a valorar en base a beneficios económicos bajo una mezcla de educación y entretenimiento.

Inglaterra, Estados Unidos y Canadá empezaron a mostrar una preocupación educativa después de la Segunda Mundial, aunque en España ya se había iniciado a finales de los 70. La renovación pedagógica consolidó propuestas de escuela activa acumulando visitas escolares. En los 80 el aumento cualitativo de los museos estuvo totalmente influido por esta «Nueva Museología», más cercana, abierta y sensible al colectivo y al servicio de la sociedad (Díaz-Balardi, 2008). Esto, sumado a las perspectivas constructivistas del aprendizaje, favoreció en la década de los 80-90 la creación de nuevos espacios educativos destinados a los medios de comunicación de masas y su consolidación dentro de las ruedas de ocio y turismo cultural (Padró 2005).

Pero existía una falta de reconocimiento y de credibilidad por parte del resto de profesionales en relación a estos «departamentos educativos» y, para favorecer el cambio, se reclamaba no estar al final de la cadena cuando todo ha estado consensuado, sino trabajar en la construcción de significados de visitantes, educadores, organizadores y comisarios (Padró, López y Kivatinetz, 2014). Debería fomentarse asimismo la creación de materiales educativos en abierto, porque, como defiende Trillo (2012) supone una manera eficiente de promover el aprendizaje durante toda la vida y estrechar, en definitiva, la brecha abierta entre la educación formal y no formal y el autoaprendizaje.

2.4.3. Medio de enseñanza, recurso tecnológico, material educativo...

Rossi y Biddle (1970) hablan de «medio de enseñanza» y lo definen como cualquier dispositivo que se utiliza para transmitir información entre personas. Otros autores como Escudero (1983), hablan de medio de enseñanza definiéndolo como “cualquier recurso tecnológico que articula en un determinado sistema de símbolos ciertos

mensajes con propósitos instructivos" (p.91). Mientras que Colom, Salinas y Sureda (1988) hablan de medios de enseñanza para hacer referencia a aquellos "elementos materiales cuya función estriba en facilitar la comunicación que se establece entre educadores y educandos" (p. 16)

Good (1973) por su parte, utiliza el término «medio instructivos» para hacer referencia a todo aquel recurso u otro material que presenta un cuerpo completo de información y que es autónomo más que suplementario en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Y Serrat (2005) habla de «material didáctico» como todos aquellos "instrumentos, objetos y recursos a partir de los cuales se puede generar una mejor comprensión del mensaje expositivo" (p. 191).

Marqués (2000) asocia medio con «recurso educativo», al interpretar que medio didáctico es cualquier material elaborado con la intención de facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje y, por tanto, recurso educativo puede o no ser un material didáctico en función de su intencionalidad. Un recurso educativo debe tener una intencionalidad didáctica, o facilitar el desarrollo de actividad formativas, puesto que debe pretender enseñar y no solo informar. Marqués, clasifica los medios didácticos en función de la plataforma tecnológica que la sustenta en materiales convencionales, audiovisuales y de nuevas tecnologías; a partir de su funcionalidad en materiales que presentan información y guían los aprendizajes, materiales que organizan la información o materiales que relacionan información, crean conocimiento y desarrollan habilidades

Arévalo (1988), propone un análisis de concepto, diferenciando entre «materiales» o «instrumentos», por un lado, indicando que pueden ser considerados como sinónimos y que hacen referencia a los soportes físicos, incluyendo desde pizarras hasta ordenadores, considerándolos vehículo de mensajes de todo tipo incluso educativos. Por otro, el medio



que se utiliza para conseguir algo, haciendo alusión a los soportes, materiales e instrumentos educativos, que intencionalmente cumplen una función educativa; es decir que sus contenidos y elementos están diseñados con relación al propósito de aprendizaje, al destinatario y su contexto. Para este autor, la categoría «medios de enseñanza» no hace referencia a formas o modos organizativos de la enseñanza (como pueden ser las demostraciones, las exposiciones, los trabajos en grupo, las excursiones, etc.), ya que éstas no cumplen el atributo de «recurso tecnológico»; ni tampoco incluye herramientas e instrumentos de trabajo. Destacan cuatro características principales, el medio como recurso tecnológico, la existencia de algún tipo de sistema de símbolos, la idea de que comunica informaciones y, por último, que es un atributo que está relacionado con propósitos instructivos. De esta manera los medios de enseñanza, se diferencian de otros elementos u objetos instructivos que pueden ser confundidos con lo que se entiende como «medio».

Area (2009) propone propuesta clasificatoria de los distintos tipos de medios y materiales según el soporte físico y los sistemas simbólicos predominantes en medios manipulativos, medios textuales o impresos, medios audiovisuales, medios auditivos, medios informáticos. Tradicionalmente los materiales y medios de enseñanza han sido definidos como una colección de artefactos pedagógicos o soportes físicos transmisores del contenido o conocimiento que debe adquirir el alumnado en situaciones concretas de enseñanza. Los materiales y medios son objetos físicos que almacenan mediante determinadas formas y códigos de representación el conocimiento escolar y permiten el desarrollo del trabajo académico en el contexto del aula. Dentro de esta corriente, un sistema fuerte de educación pública no es sólo parte integrante de una economía del conocimiento próspera; también es vital para proteger y reforzar la democracia en cuanto construye comunidad y desarrolla el carácter. Roger (2001) dice que “no puede existir una verdadera democracia allí donde no se democratiza el conocimiento. La única vía genuina

para la democratización del conocimiento es, sin duda alguna, la educación de los ciudadanos” (p. 99).

Ya sea a través de medios, recursos o materiales, la presencia de las nuevas tecnologías ha producido, según Bravo (2013) profundos cambios en los medios de enseñanza al incorporar y cambiar muchos de los métodos y técnicas. Estos cambios han influido, además, en la forma de enseñar con los medios, al proporcionar nuevas técnicas que optimizan la formación y ofrecer otros métodos que facilitan el acceso. Todo ello a favorecido una descentralización en la creación y reutilización de materiales, y especialmente ha favorecido la creación de REA/OER como apuntan Santos-Hermosa, Ferran-Ferrer y Abadal (2012). Sin duda, como afirman Barroso y Cabero (2002), aunque el aprendizaje no se encuentra en función del medio, una buena interacción de contenidos y materiales de información, con todos los participantes, ya sea administradores del sistema, verdaderamente lo propicia. La información que podemos encontrar en Internet es, como afirman Area y Ribeiro (2012) “abundante, multimedia, fragmentada y construida socialmente en entornos tecnológicos” (p.14) por lo que se presenta necesaria una nueva alfabetización que nos capacite para actuar autónomamente, de forma crítica al movernos en el medio digital porque, como comenta Bravo (2013) la eficacia educativa viene condicionada por la situación educativa y por el uso que, en dicha situación concreta, se le otorgue. Es muy probable, como afirma Dondis (2017), que la alfabetización visual debería ser uno de los raseros fundamentales de la educación.

Sin duda, como mencionan Ornellas y Sancho (2015) la escuela ha dejado de ser ese recinto cerrado, el lugar por excelencia para preservar y transmitir cultura y conocimiento. Se han multiplicado los lenguajes y formas de expresión, comunicación y aprendizaje, y ahora otros centros participan de este nuevo contexto abierto, eminentemente social. Los



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

2.5. Cambio de paradigma en educación formal: la escuela del siglo XXI

El siglo XXI ha comportado cambios radicales para nuestra sociedad. Este cambio comporta una nueva forma de entender el mundo y, consecuentemente, una nueva forma de entender la educación que parece centrarse en los entornos de aprendizaje y en el desarrollo competencial. La educación parece configurarse como una educación a largo plazo que nos acompañará a lo largo de nuestra vida y que nos permitirá adaptarnos a los constantes cambios que estamos viviendo, desde una perspectiva más transformadora, capaz de generar cambios reales contribuyendo a generar un nuevo modelo de desarrollo más humano. Un modelo que debería ser abierto y flexible, capaz de adaptarse tanto a nivel local como mundial y que la *Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO*, como observatorio mundial de las transformaciones sociales y su liderazgo normativo, parece fomentar y orientar el debate hacia las políticas públicas.

Dos informes publicados por la UNESCO en estos últimos años han servido de referencia en materia educativa en todo el mundo: el Informe Faure y el Informe Delors. El primero de

ellos, el *Informe Faure*⁵² presentado a principios de los setenta en la *International Commission on the Development of Education*, planteaba ya en aquel entonces la necesidad de un modelo educativo alternativo al «tradicional» basado en la necesidad de cada persona de aprender para su propio desarrollo y alentaba a complementar la educación recibida en la escuela con el conocimiento que podían aportar otras instituciones relacionadas con la vida social del entorno más inmediato (Faure, 1973). El segundo, titulado *La educación encierra un tesoro*, pero más conocido como el *Informe Delors*⁵³, ponía una visión integrada para la educación poniendo el foco de atención en la educación a lo largo de la vida fundamentada sobre cuatro pilares que fomentan el aprender a conocer, a hacer, a ser y a vivir juntos (Delors, 1996). Tawil y Cougoureux (2013) recogieron evidencias que sugieren que este último informe ha influido en la educación en diversos países y ha servido de guía durante estos últimos años. Y es precisamente este poder de liderazgo el que lleva a la UNESCO (2015a) a proclamar la necesidad de dar respuesta a los nuevos cambios globales que nos acechan repensando la educación en términos de globalización y políticas abiertas.

Un nuevo informe, publicado en 2015 alerta de las consecuencias en materia de educación que se están produciendo en el mundo y muestran la aparición de un nuevo contexto mundial del aprendizaje que requiere no solo nuevas prácticas sino también nuevos puntos de vista UNESCO (2015b). En este contexto, que permite entender la educación como bien público, las oportunidades de la educación formal y no formal representan un aliciente en la reformulación del aprendizaje que no deberían desaprovecharse.

Indudablemente se está forjando un nuevo modelo de escuela, o, mejor dicho, nuevos modelos educativos, que surgen de un nuevo paradigma que permiten abordar la

⁵² Se puede acceder al informe completo desde el siguiente enlace <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000001801>

⁵³ Informe completo accesible desde <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000109590>

educación como una unidad global, planteando los cambios de un modo armónico e integral que permita, en última instancia conseguir cambios sistémicos.

2.5.1. Algunos ejemplos significativos de los nuevos modelos educativos

La identidad de estos nuevos modelos pedagógicos se fundamenta según Hernando (2015), en cuatro pilares fundamentales: el diseño, la metodología y la evaluación curricular, el rol de alumnos y profesores, y en la planificación y el uso espacial. Un ejemplo de este enfoque innovador lo representa la iniciativa, *School of One*, surgida en 2010 en Nueva York, que sentó las bases del *Programa de Innovación Educativa iZone*⁵⁴. El programa consistía en el diseño y organización del currículo del área de matemáticas en un espacio digital, dispuesto en módulos graduados, dividido en pequeñas unidades de contenido.

El foco de atención en la instrucción individualizada, es otra de las características destacadas de la nueva educación que aboga por un ritmo personalizado, que tenga en cuenta los intereses y el nivel de conocimiento de cada persona y que permita seleccionar aquel material que más le interesa al alumnado en cada momento. Esta libertad de planteamiento representa una buena oportunidad para replantear fórmulas alternativas al modelo homogéneo establecidas. La integración de las nuevas tecnologías casa a la perfección en esta estrategia de libertad individualizada auto formativa. Según Christensen (2008), los educadores están descubriendo la importancia del papel de la tecnología en el

⁵⁴ iZone es una plataforma de contenidos curriculares para todas las escuelas de la ciudad de Nueva York que cuenta con más de 250 centros y cerca de 190.000 estudiantes. Para más información se puede consultar <http://izonenyc.org/>

aprovechamiento de los intereses de los estudiantes. Un claro ejemplo del potencial educativo que se puede desarrollar gracias a las nuevas tecnologías lo encontramos en *Khan Academy*⁵⁵ que acabaría convirtiéndose, gracias a la *Fundación Bill y Melinda Gates*, en una asociación sin ánimo de lucro que produce contenidos educativos en forma de vídeos relacionados con el currículo escolar y distribuidos de forma totalmente gratuita a nivel mundial.

“La disrupción educativa está transformando el mundo de la enseñanza con la sustitución de productos caros y complicados por otros más baratos, más sencillos y más completos.” (Hernando, 2015, p.138). La *Fundación Bill y Melinda Gates*⁵⁶, fundada en Seattle en 1994 por el empresario informático Gates y su mujer, es una fundación privada sin ánimo de lucro que se dedica a desarrollar proyectos solidarios en todo el mundo. Especialmente sensible a las políticas de acceso abierto educativas, esta fundación tiene entre sus objetivos prioritarios mejorar la educación pública en un mundo hiperconectado, aprovechando la innovación tecnológica para sumar y compartir herramientas, estrategias y estándares para hacerla llegar a todo el mundo.

El Modelo *Flipped classroom* inspirado en precedentes como *Just-in-time Teaching*⁵⁷ se introdujo en la literatura a partir del cambio de siglo (Lage et al. 2000), llegando a

⁵⁵ La empresa nació casualmente por iniciativa de Salman Khan, un ingeniero que pretendía ayudar a sus primos a estudiar álgebra y aritmética grabando videos que compartía en *Youtube* y que en poco tiempo se hicieron virales. Para más información acceder a <https://www.khanacademy.org/> o a su canal de *Youtube*, que cuenta con más de cuatro millones de suscriptores, a través del siguiente enlace <https://www.youtube.com/khanacademy>

⁵⁶Para conocer más detalles sobre las diferentes iniciativas en las que participa la fundación <https://www.gatesfoundation.org>

⁵⁷ Estrategia ideada por profesores de física de la Universidad de Indiana en los EE. UU, en la década de los 90 del siglo XX, basada en la preparación de contenido en línea trabajado fuera del aula para mejorar la calidad del tiempo que pasan en clase. Para conocer más detalles sobre esta estrategia de enseñanza-aprendizaje *Just-in-Time Teaching* acceder a <https://jittl.physics.iupui.edu/jitt/>

popularizarse en las redes en 2007 gracias a la iniciativa de dos profesores de química del instituto Woodland Park en Estados Unidos. Para permitir el seguimiento de sus clases a los alumnos que no podían asistir, Johnathan Bergman y Aaron Sams, empezaron a grabar presentaciones con sus explicaciones. Este hecho permitió replantearse el trabajo que debía realizarse en la escuela: dedicar el trabajo del aula al desarrollo de proyectos y dejar el trabajo relacionado con los contenidos para realizar en casa, a través del acceso a materiales como alternativa para mejorar el aprendizaje individualizado.

Estos son solo algunos ejemplos de la renovación educativa que está en marcha y que utiliza de forma efectiva las nuevas tecnologías y muy especialmente el uso de recursos educativos para mejora el proceso de enseñanza-aprendizaje.

2.5.2. El constante cambio en el rápido devenir de los procesos de enseñanza y aprendizaje

La tecnología es un excelente instrumento para la construcción de una comunidad de aprendizaje personalizado desde una concepción constructivista y conectivista del aprendizaje y no desde la automatización de la labor educativa en el aula con rutinas de transmisión informativa. Las nuevas propuestas educativas apuestan por un aprendizaje más libre, aprovechando el entorno digital conectado, pero que nos permita controlar y organizar los contenidos a base de nuestros intereses y objetivos —estén o no relacionados con la educación formal o no— para compartirlos. Para Trillo (2012), los rasgos que distinguen a las tecnologías digitales de sus precedentes se asientan en la lógica de la interactividad, tanto del usuario con los aparatos, como de los usuarios entre sí.

A finales del siglo XV la invención de la imprenta y el afán democratizador de los enciclopedistas impulsaron un modelo de escolaridad basado en el aprendizaje a través de los textos escolares, permitió implantar un determinado modo de organizar la información y el conocimiento tanto en su almacenamiento como en su decodificación por parte de los lectores. Para Area (2002) uno de los efectos socioculturales más destacables de la tecnología impresa fue la necesidad de organizar los procesos educativos alrededor del libro.

A finales XIX principios del XX los descubrimientos tecnológicos relacionados con la óptica y las comunicaciones en general volvieron a protagonizar una nueva revolución. La información se empezó a independizarse del soporte físico o material que la vehiculizaba al aparecer nuevos soportes. “Por vez primera en la historia el ser humano era capaz de manipular los átomos de la energía para transformarlos en datos con significado” (Area, 2012, p. 10). Los avances tecnológicos permitieron nuevas formas de representación de la información y que incluían el sonido y la imagen. La información no se codifica de forma abstracta, como pasa con la escritura, sino mediante signos similares a los que perciben nuestros sentidos. La digitalización de la información es la gran revolución cultural del siglo XXI, puesto que permiten el acceso a una gran cantidad de información que se representa de forma multimedia.

La utilización de las tecnologías digitales con fines educativos prometen abrir nuevas dimensiones y posibilidades en los procesos de enseñanza-aprendizaje, ya que ofertan una gran cantidad de información interconectada para que el usuario la manipule; permiten una mayor individualización y flexibilización del proceso instructivo adecuándolo a las necesidades particulares de cada usuario; representan y transmiten la información a través de múltiples formas expresivas provocando la motivación del usuario; y ayudan a superar las limitaciones

temporales y/o distancias geográficas entre docentes y educandos constituyéndose estos en comunidades virtuales de aprendizaje (Area, 2002 p.5)

Las nuevas propuestas pedagógicas y el uso innovador de las tecnologías parecen ofrecer muchas promesas, sin embargo, como apunta Conole (2010) en realidad continúan existiendo pocas evidencias de que esté sucediendo de forma generalizada. La mayoría de las ofertas educativas siguen basándose en enfoques tradicionales, centrándose principalmente en el contenido y la evaluación de los resultados. Frente a las formas tradicionales de acceso a la información que son eminentemente secuenciales, las distintas unidades o segmentos de información aparecen ahora entrelazados a través de nodos similares a una red. En el contexto educativo actual, eminentemente digital y abierto, aprender a crear un espacio de referencia personal que nos permita organizar herramientas y recursos, personalizando los materiales en función de nuestras necesidades, resulta sin duda un elemento potencialmente necesario. Fundamentados en los modelos constructivistas de aprendizaje, los **Personal Learning Environment (PLE)** se presentan como una manera de aprender, que nos permite elegir nuestras propias herramientas y nuestros propios recursos. Para Adell y Castañeda (2010) los PLE representan la posibilidad que nos ofrece Internet de utilizar un conjunto de herramientas, recursos y fuentes de información, que nos permite, además, establecer contactos con personas para aprender y desarrollarnos profesionalmente. Pero el reto no es proporcionar acceso a la información, sino proporcionar un marco para dar sentido a esta información (Martindale y Dowdy, 2010). Cada persona es responsable de la gestión de su propio entorno y contenido de aprendizaje por lo que utilizar todas las herramientas que las nuevas tecnologías ponen a nuestro alcance no es solo suficiente, debemos además de recopilar materiales, organizarlos en bases a sus contenidos, darles sentido y compartirlos en un constante ciclo de evaluación de los recursos que debe estar fundamentado en una correcta alfabetización del uso de los medios (Schaffert y Hilzensauer, 2008).

2.6. La importancia de la imagen en el museo

Mejorar el acceso a las obras y permitir libertad a cada persona para que construya su propia interpretación no es suficiente si hay una falta de conocimientos necesarios para llevar a cabo dicha interpretación. Las diferentes formas de acceso se centran principalmente en la observación y la manipulación y dan, en general, más importancia al hecho de qué es lo que tenemos que ver que a cómo hay que verlo. Pero, como ya hemos comentado, la interpretación no solo se basa en la forma que tenemos de acercarnos a un objeto, también depende de los conocimientos que llevamos adquirido a lo largo de nuestra vida. Y de la misma manera que no podemos leer sin aprender antes vocales y consonantes, no podemos ver en plena consciencia sin tener una educación visual trabajada. Lo que John Debes acuñó en 1968 como «*Alfabetización digital*» para referirse a un grupo de competencias visuales que vamos acumulando y que nos ayudan a comprender todos aquellos que vemos.

Actualmente parece que toda la cultura se ha convertido en algo dependiente del elemento visual, pero parecemos no darle demasiada importancia.

Tal y como firma Dondis (2017):

es preciso que los educadores respondan a todo aquel que necesite ampliar su capacidad para la alfabetización visual, y ellos mismos deben llegar a comprender que la expresión visual no es ni un pasatiempo ni una especie de magia mística y esotérica (p.233)

Desde que en 1993 NSCA creó *Mosaic*, el primer navegador para Internet que permitía incorporar imágenes a las páginas web, los museos aprovecharon la Red como escaparate privilegiado para mostrar al mundo sus colecciones y proporcionar información práctica que ayudase en su visita (Rivero, 2012). Pero, sin embargo, la mayoría cambios producidos en los museos en el S.XX se han producido en el acceso físico, pese al hecho de que la revolución tecnológica, con la consecuente introducción de las TIC puede permitir fácilmente:

- Acceso a las obras, a través de una reproducción digital, evitando problemas de espacio y limitación temporales.
- Acceso a obras que no estén expuestas en el museo físico.
- Acceso a determinados aspectos de las obras de arte que podrían pasar inadvertidas en una visita física.
- Acceso a las obras a través de los comentarios de otros visitantes y/o expertos.

La investigación sobre el coste de la distribución de imágenes digitales realizada por Howard Besser y Robert Yamashita en la Universidad de California en Berkeley, sobre el uso de las imágenes de arte con fines tanto creativos como pedagógicos, demostró que se prestaba poca atención a las necesidades de los estudiantes de historia del arte con relación a las imágenes digitales y su información contextual, así como a las necesidades de los visitantes de los museos en general (Besser, 1999). La interfaz y la capacidad de consultar

y manipular las bases de datos de imágenes se consideraban fundamentales para su futuro profesional, así como herramientas adicionales para examinar, organizar y guardar los conjuntos recuperados. El acceso remoto a las imágenes resultaba ser una gran ventaja en el aprendizaje, concluía el estudio, además, los dispositivos multimedia como el movimiento, la interacción y una mezcla de medios son muy efectivos para mantener el aula concentrada y atenta. En esta misma línea otro proyecto, encabezado por el Getty Institute (McClung y Stephenson, 1998) demostró que la digitalización y difusión de imágenes era beneficiosa para el aprendizaje, ya que a medida que las posibilidades tecnológicas se hacían más claras para el profesorado, sus objetivos pedagógicos parecían ampliarse.

2.6.1. Una visión pedagógica de la imagen cargada de significado y significativa

Autores como Eggen y Kauchak (1999) hace tiempo que promueven la creación de estrategias y objetivos educativos basados en la producción de documentos audiovisuales por los efectos pedagógicos que aporta el desarrollo de procesos metacognitivos y la adquisición de nuevos hábitos mentales, que permiten activar un pensamiento crítico. Gordimer (2007), por su parte ratifica el gran poder de estimulación que aporta la imagen desde el principio del siglo XX y Arheim (2002) defiende la idea de que las imágenes relacionadas con el pensamiento es un soporte espacial que permite organizar ideas en patrones lógicos que facilitan el reconocimiento de dichos patrones y su memorización.

Cargadas de potencial simbólico por su misma condición de formas-memoria-basadas en su constitución técnica como imágenes materia, incrustadas en soportes que aseguraban su permanencia contra el pasaje del tiempo-, siempre las imágenes nos llegaban desde el pasado, como inevitablemente provenientes del envío de nuestros antecesores... Con la imagen electrónica, ese provenir del pasado se

desvirtúa –el pasado es ya un presente inmediato, la totalidad del pasado se actualiza en un ahora extendido-. Para ellas, su horizonte de acontecimiento y significación es no otro que el tiempo real. (Brea, 2010 p. 118)

Las teorías de la semiótica visual (Peirce, 1974) defienden la idea de que las imágenes están constituidas por una serie de signos (elementos representados) ordenados en una estructura formal (composición) que establece una relación entre ellos y permite la construcción de un significado global. Al igual que en la escritura de documentos, la construcción del significado, depende del análisis previo de los detalles diferentes presentados sobre el conjunto de la obra y de cómo los organizó el lector. En este sentido, la posibilidad ofrecida por las nuevas tecnologías, desde el punto de vista de la experiencia visual, se convierte en una herramienta fundamental para la construcción de significados a través de la lectura e interpretación. Es a través de la interacción, cuando el lector se convierte en coautor de la obra, porque el tiempo que pasa en su observación, la forma en que cada detalle se reorganiza en su mente genera una interpretación personal única (Eco, 2013). La significación global de un mensaje visual se construye por la interacción de distintas herramientas, de distintos tipos de signos: plásticos, icónicos, lingüísticos afirma Joly (2012) y es precisamente esta interpretación variada la que “juega con el saber cultural y sociocultural del espectador, donde se desencadena todo un trabajo de asociaciones mentales” (p. 124)

El significado final que cada visitante atribuye al conjunto de la exposición depende de la libertad del visitante para construir su propio itinerario y de la interacción que se establezca entre ellos y las obras expuestas en un museo. Como en cualquier proceso de lectura, es necesario que la organización de los elementos diferentes que se presentan como parte integrante de la obra, estén ordenados lógicamente. De lo contrario, el visitante corre el riesgo de no ser capaz de construir un discurso coherente de lectura y,

por lo tanto, de no ser capaz de interpretar la obra (Eco, 2013). El significado que él puede atribuirles, en la mayoría de los casos, es diferente de la atribuida por el artista. Esta diferencia de significado, y su consecuente interpretación, se debe también a la distancia física y temporal.

La lógica de la lectura podría basarse esencialmente en tres factores:

- La intencionalidad de la lectura, es decir, en el propio acto de mirar la obra.
- La comunidad de procedencia del visitante y/o la comunidad a la que pertenece el artista.
- La composición de la obra en sí misma.

La lectura depende del propio visitante, mientras que la composición de la obra y la forma en que se presenta en ella que el visitante reorganiza los elementos diferentes depende en gran medida de la obra en sí. Cuanto menos conocimiento y experiencia tenga el visitante, menos tiempo pasa buscando en la obra de arte y su interpretación será más inmediata. Pero la lectura de la obra no sólo se hace en un sentido vertical, pasando del detalle a toda la composición; también se realiza de forma horizontal, estableciendo una serie de vínculos entre la obra y otros objetos con los que se pueda relacionar. De hecho, como nos recuerda Heidegger (1992), no se trata de que uno tenga que predecir visualmente y entender las partes con el fin de entender el todo, o viceversa, sino de la comprensión de ambas, del todo y del detalle simultáneamente.

Según Didi-Huberman (2008), la historia nos demuestra que la pedagogía de la lectura es ella misma un campo de batalla donde se encuentran potencias de sometimiento y ponencias de liberación, obligaciones morales y colocaciones lúdicas, cadenas de la lección y desencadenamientos del juego.

2.6.2. La lectura de las obras dentro del museo: del potencial analógico al potencial digital

La lectura de una obra dentro del museo se realiza, además de la observación directa, a través de la comparación con otras obras y el contraste de las diferentes fuentes de información ya existentes que puede aportar nuevos elementos para su interpretación. El contexto, el autor y la interpretación utilizada principalmente el uso de fuentes escritas. Sin embargo, aspectos relacionados con la descripción, la estética y la técnica utilizan principalmente fuentes visuales. Este proceso de lectura e interpretación presenta una serie de límites que generan las condiciones ambientales externas de la obra. Además de la propia obra en sí, toma vital importancia su interacción con el visitante. Pero estos límites, establecidos por el mismo visitante, no son estáticos y tienden a evolucionar a través del progreso en el proceso de lectura. Es precisamente esta evolución la que, según las teorías constructivistas, permite en relación más profunda entre la propia obra y los saberes que el visitante ha adquirido previamente. La intención juega un papel importante en la lectura de la obra de arte, así como el trasfondo cultural, la memoria, el tiempo de lectura y las expectativas sobre la obra y la exposición en general.

Caillet (2002) distingue tres puntos de partida de la lectura:

1. A través de la propia obra de arte, teniendo en cuenta aspectos técnicos. Normalmente restringido a visitantes con un cierto conocimiento sobre el arte (en general) y la obra de arte (en particular). Este punto de partida de lectura, más particular, se centra en aquellos aspectos relacionados con la naturaleza de la obra de arte, los materiales utilizados para su creación, la técnica utilizada por el artista, estado de conservación, etc. Podríamos considerar también otras características,

como la forma, la luz, la textura, la composición de las obras de arte. Observaciones realizadas en un ambiente poco acostumbrado a la lectura de obras de arte nos muestra que este punto de lectura es de fácil aplicación en el arte contemporáneo donde la materialidad de la obra se vuelve igual o más importante que la representación en sí mismo.

2. A través de la imagen o de sus descriptores. Identificación de los elementos representados y su jerarquía. Esta lectura descriptiva es una de las más utilizadas y no requiere de conocimientos previos.
3. Desde el punto de vista del lector por su interpretación. Dependiendo del trasfondo cultural del visitante hay que tener en cuenta que si existen conocimientos previos la interpretación es más profunda, mientras que si no se tienen se recurre a la experiencia personal desde un punto de vista más emocional.

El análisis de la lectura como parte fundamental del aprendizaje y la interpretación de los procesos de la obra de arte demuestra que su accesibilidad va mucho más allá de la simple necesidad de un acercamiento físico. Sin embargo, es importante tener en cuenta que dependiendo de la cantidad y calidad de la información adicional aportada y la forma en que esta se presenta a los visitantes, se obliga al visitante a tomar una importante decisión en la manera de leer e interpretar la obra. Por otra parte, a pesar de presentar una serie de características comunes a todos los miembros pertenecientes a una misma comunidad, la lectura de una obra de arte es un ejercicio complejo que se desarrolla principalmente de manera individual. Por tanto, podemos decir que se pueden generar tantas interpretaciones como observadores haya. Y estas interpretaciones diferentes necesitan ser igualmente consideradas a la hora de plantear una lectura, al mismo tiempo que la posibilidad de compartir estas lecturas con otras personas representa una oportunidad para completar esa

interpretación inicial personal que no se puede desaprovechar. De ahí que las nuevas tecnologías se integren a la perfección en este flujo constante interpretativo.

Existe pues, una necesidad de establecer un equilibrio que permita comprender y llevar a cabo una función educativa de los museos que aporte diferentes miradas, diferentes niveles de aprendizaje. En este sentido, mientras que el entorno físico presenta una serie de limitaciones para proporcionar esta flexibilidad y adaptación como hemos visto, las características particulares de las herramientas TIC y el entorno virtual tienen un potencial aún no explotado en profundidad hasta ahora, para llevar a cabo un proyecto como este. Después de los cambios sociales y económicos de la segunda mitad del siglo XX el museo reconsidera su función tradicional y da lugar a la llamada *Nueva Museología*. Así, podría decirse que, en cierto modo, la nueva base museológica pretende recuperar las raíces de los museos como lugares de estudio e interpretación, al tiempo que asegura su responsabilidad de ayudar y enseñar a los visitantes a hacerlo. Su negación refleja esta transformación ya que traslada el énfasis de los objetos a los significados (Hudson, 1998).

Sin embargo, debido a las exigencias de este tipo de compromiso y, sobre todo, teniendo en cuenta el creciente número de visitantes que acuden a los museos, el museo sigue funcionando como un lugar de reunión del *massmedia*. Tras las transformaciones de la Sociedad de la Información, los espacios del museo están orientados a proporcionar una mayor accesibilidad y personalización. Por lo tanto, las características básicas de las TIC (multimedia, interactividad, personalización) ya estaban presentes en la evolución del museo. Además, algunas propuestas, como el museo imaginario de André Malraux (Malraux, 1965), se mantuvieron pura utopía hasta la llegada de las TIC.

Para Peña (1998) los nuevos medios “ni han surgido, ni evolucionan con la intención de favorecer las exigencias comunicativas de las personas, sino que son y evolucionan como un sofisticado dispositivo de modelización de la realidad” (p. 13). Sin embargo, es importante ser

consciente de que se impone un nuevo concepto visual. Dada la ausencia de poder y de autoridad, se insiste en la enseñanza de principios de valoración, análisis y comparación, por lo que se hace esencial proporcionar medios basados en principios para valorar afirmaciones hechas sobre la verdad y la autoridad. Y, en esto, son cruciales los procesos y los ambientes de representación. En esto será esencial la conciencia del diseño en la producción, articulación, tanto como en la interpretación, al igual que una conciencia de los siempre presentes aspectos retóricos del diseño (Kress, 2005).

Para Díaz (2004) todas las manifestaciones fotografías futuras tenderán a ser digitales y hasta todos los documentos fotográficos del pasado acabarán siendo también transformados y normalizados al soporte digital. Este trasvase exige una labor de búsqueda y de documentación exhaustiva y, especialmente, una labor de trasvase y de normalización digital de todos los fondos fotográficos, que permita conservar y organizar en soportes originales. Pero el reto fundamental en los próximos años en lo que concierne a las fuentes visuales, realmente es “desarrollar y articular discursos explicativos con la imagen, conformar la memoria con fuentes visuales” (p.28).

Con la aparición de la fotografía, a finales del s. XIX, la manera de presentar imágenes cambió dando lugar a una rápida sucesión de nuevas herramientas y/o soportes. Ya no hacía falta pasarse horas delante de un elemento para trasladarlo meticulosamente a un papel a través del dibujo. Se podía congelar un momento concreto o un paisaje de forma mucho más rápida y realista. La imagen transformada en fotografía, toma un protagonismo excepcional porque muestra y revela constantemente, es una representación (Malraux, 1965).

Esto fomentó el aumento del número de imágenes como las que realizó el fotógrafo John C. H. Grabill entre 1887 y 1892, nos permitieron acercarnos a la realidad que se vivía en el lejano Oeste americano y descubrir nuevos paisajes y nuevas formas. En poco tiempo, las iniciativas fotográficas empezaron a distribuirse públicamente gracias a revistas como *National*

Geographic Magazine, nacida en 1888, contribuyendo a fomentar el conocimiento geográfico entre la gran población. Unos años más tarde, la llegada de la imagen en movimiento y el cinematógrafo revolucionó de nuevo el mundo de la imagen gracias a los hermanos Lumière, Alexandre Promio o Félix Mesguich entre otros muchos, y nos permitían viajar sin desplazamiento a lugares increíbles. La aparición de los ordenadores y la revolución de las nuevas tecnologías desde finales del siglo XX provocó una nueva invasión gráfica gracias a las reconstrucciones gráficas en todas las dimensiones (2D, 3D, 4D...) capaces de despertar nuestros sentidos para traernos imágenes del pasado, del presente y del futuro con el mismo realismo y efectividad.

Pinturas rupestres, registros astronómicos, tablas, papiros, pergaminos, códices, palimpsestos... cualquier soporte es potencialmente óptimo para comunicarse según Barrado (2014), pero la explosión exponencial que comporta las nuevas tecnologías representa sin duda una nueva revolución de los sentidos. Los soportes que utilizamos y la tecnología asociada a los mismos, que nos permite transmitir ese extraño fenómeno que llamamos cultura y que tienen también consecuencias sobre qué permanece y durante cuánto tiempo. Los nuevos medios de comunicación, desde el punto de vista de su técnica y de su manipulación son portadoras de un indiscutible potencial de transformación de lo real y obligan a abrir un nuevo debate, porque la manipulación de la imagen, el ciberespacio y el ciber mundo no son más que productos de una nueva mutación que incrementa el poder del hombre sobre sí mismo y sobre las cosas (Deloche, 2002). Para dominar estos nuevos medios este autor propone desarrollar algunas estrategias. En primer lugar, el conocimiento y el control técnico de la imagen y de sus efectos, seleccionándolas y utilizando todo su potencial. En segundo lugar, construir una ética de las nuevas imágenes, ya que esta es un mediador universal que actúa remitiéndose a lo sensible. Y, por último, dominar la civilización de las imágenes.



Capítulo III

Diseño metodológico de la investigación

3.1. Diseño y definición de la investigación

La investigación, como se ha podido comprobar en el capítulo dedicado a la fundamentación teórica, parte de una aproximación transversal de selección y revisión de referencias de diversa índole y procedencia que conforman el marco teórico y delimitan el campo de estudio. Esta revisión que comporta la clasificación, recuperación y distribución de la información obtenida en base al problema planteado, permite concretar una delimitación más precisa del tema de estudio, definiendo el objeto de estudio. A partir de este momento se trata de precisar unas estructuras metodológicas claras que nos ayuden a dar forma a la investigación, definiendo técnicas y herramientas que permitirán la recogida de datos y evidencias consolidadas que darán sentido al conjunto.

La elección del método resulta fundamental en este momento de la investigación, ya que condicionará nuestro acercamiento al problema y por tanto debería definirse en base a la finalidad de la investigación y los objetivos. Como afirma Del Rincón (2000), solo se debe tener claro qué se pretende con la investigación y qué tipo de conocimiento se necesita

para dar respuesta al problema. O, dicho de otra manera (Gadamer, 1981) hay que tener claro como investigador qué explicar (*erklären*) o qué comprender (*verstehen*).

Aunque existan diferentes maneras de adentrarse en una investigación, podría decirse que todas comparten una serie de fases básicas, detalladas en mayor o menor medida según cada caso, que ayudan a ir cimentado el recorrido:



Imagen 7. Fases a seguir, a *grosso modo*, en todo diseño de investigación.

Fuente: Elaboración propia basado en Latorre, Del Rincón y Arnal (2003)

3.1.1. Método científico y tipo de investigación

Esta investigación educativa, destaca a grandes rasgos por su carácter holístico, al intentar describir los fenómenos de una manera global en sus contextos naturales. Pero si nos retraemos a los planteamientos aún vigentes, surgidos a partir de la década de los ochenta, que plantean tres paradigmas principales (Latorre, Del Rincón y Arnal, 2003) —es decir, positivista, interpretativo, socio crítico— deberíamos enmarcar esta investigación dentro del paradigma interpretativo, también llamado fenomenológico por otros autores, pues es precisamente a partir de la descripción de un fenómeno se capta la esencia de dicho fenómeno. La perspectiva metodológica interpretativa describe e interpreta un fenómeno socioeducativo que parte de un doble enfoque, uno holístico al estudiar la realidad de forma global y otro idiográfico al intentar comprender e interpretar dichos fenómenos.

Existen diferentes tipologías de investigación que, según Latorre, Del Rincón y Arnal (2003) parten de criterios vinculados a aspectos significativos de aquella investigación como son la finalidad, la profundidad, la orientación o el marco en el que se desarrolla entre otros. Así pues, si tenemos en cuenta la finalidad de los resultados, podríamos decir que la presente investigación se enmarca dentro de lo que entendemos como investigaciones aplicadas ya que busca aplicar conocimientos teóricos ya existentes a situaciones reales, para analizar la utilidad de los mismos; mientras que si tenemos en cuenta el marco en el que se desarrolla, entonces hablamos de una investigación de campo. No obstante, si el acento lo ponemos en el alcance de la investigación, quizá uno de los más importante, entonces enmarcaríamos el estudio en las investigaciones de tipo descriptivo, ya que se intenta “describir” la manera en que los museos presentan recursos educativos en sus sitios web, intentando especificar las propiedades que describen una realidad que se

pueden *medir* y que permite extraer conclusiones. La investigación busca especificar propiedades, características y rasgos importantes del fenómeno analizado (Hernández, Fernández y Baptista, 2010) para intentar conseguir un acercamiento significativo entre las teorías inscritas en el marco teórico y la realidad objeto de estudio. Este tipo de metodología, acostumbra a ser la más utilizada en el ámbito educativo, ya que permite describir la realidad, buscar relaciones, categorizar, simplificar y organizar variables (Mateo, 2000).

También podríamos decir, como afirma entre otros Latorre, Del Rincón y Arnal (2003) que esta investigación busca la comprensión del complejo mundo de la experiencia humana, de cómo construyen los significados del mundo social y como este se integra en la cultura, el lenguaje y las acciones de los actores sociales. Por lo tanto, aunque la investigación participa también de una perspectiva empírico-analítica, podríamos enmarcarla más cercana a las perspectivas de tipo constructivista, al aportar conocimiento a un contexto particular existente e intentar ir abriendo camino a nuevas investigaciones.

Por otra parte, al no manipular variables, intentando observar en su ambiente habitual el fenómeno, describiendo su funcionamiento y obteniendo un registro directo de como desarrollan los museos su función educativa en sus sitios web, podemos hablar de un diseño de investigación de tipo no experimental que nos permitirá, sin intervención directa, recoger datos para su procesado estadístico posterior.

La estructura general de la investigación se ha diseñado teniendo en cuenta un primer **marco contextual**, definitorio del estado de la cuestión en base a diferentes elementos que cohabitan de forma inherente en la investigación, como son la función educativa de los museos, las políticas educativas abiertas y el contexto digital; y un **marco focal** enmarcado en el estricto contexto que representa el sitio web de una selección de museos estatales

con expresa voluntad educativa, como muestra actual del estado educativo de nuestros museos en la Red.

El análisis documental, presentado en el capítulo anterior dedicado a la fundamentación teórica de la investigación, permitió acotar el problema de estudio y situar la investigación en un marco concreto definido por la singularidad que representan los sitios web de los museos desde una óptica digital, abierta y de educación no formal. En relación al segundo marco focal, que permite delimitar el universo de estudio al definir la población final participante en la muestra, la investigación se estructura básicamente en torno a tres bloques principales, condicionados cada uno de ellos por la procedencia de los datos utilizados que se presentaran con mayor profundidad más adelante, pero que apuntamos brevemente a continuación:

1. El análisis de datos extraídos directamente del registro de datos seleccionados procedentes de la **Base de datos del Directorio de Museos y Colecciones de España** como primera aproximación para la recogida.
2. El análisis de datos obtenidos de la encuesta *ad-hoc* para la recogida informativa a través de un **cuestionario autoadministrado en línea** dirigida a responsables de museos o de áreas educativas.
3. El análisis de datos obtenidos de la observación directa sistematizada del sitio web a través de una **pauta observacional de análisis**.

3.1.2. Líneas en la que se inscribe la investigación

En base al ordenamiento del sistema universitario español, según marca el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, por la temática y problemática específica objeto de estudio, el área de conocimiento⁵⁸ que enmarca esta tesis está definida principalmente en base a las siguientes áreas: 193- Didáctica de les Expresión Plástica y 210- Didáctica de las Ciencias Sociales.

Aunque por su transversalidad temática estaría puntualmente relacionada con parte del conocimiento de otras áreas afines como 040-Comunicación Audiovisual y Publicidad, 105- Biblioteconomía y Documentación, 570- Lenguajes y sistemas Informáticos y 165- Derecho Mercantil. Pero para ser más específicos, no debemos olvidar que el presente estudio parte del programa de Didáctica de las Ciencias, las Lenguas, las Artes y las Humanidades perteneciente a la Facultad de Educación y, más concretamente, de la línea de doctorado en la que se inscribe: 101183 Didáctica del patrimonio, las artes y el turismo cultural, en la que participa el grupo de investigación de la misma Universidad de Barcelona, *DIDPATRI, Didáctica del Patrimonio, Museografía Comprensiva y Nuevas Tecnologías* (2009SGR00245; 2014SGR945; 2017SGR550) dirigido actualmente por el catedrático Francesc Xavier Hernández Cardona. Esta investigación se suma, por tanto, a las innumerables investigaciones, realizadas por el grupo de investigación DIDPATRI cuyo objetivo es el desarrollo y sistematización del cuerpo de conocimiento de las didácticas, identificándose claramente en las líneas de investigación que giran en torno a la didáctica del patrimonio en el marco de la educación no formal y las nuevas tecnologías aplicadas a la investigación en temas museográficos.

⁵⁸ Puede consultarse el listado completo de áreas de conocimiento desde el siguiente enlace: <https://www.mecd.gob.es/dms-static/3b04befd-c632-4ed9-ae13-de5108ce6491/areas-conocimiento-pdf.pdf>

3.2. Delimitación del objeto de estudio y del marco muestral

Nuestro objeto de estudio se centra en la función educativa que desarrolla la institución que representa el museo, aunque en su vertiente digital. Según la definición de la Ley de Patrimonio Histórico Español 16/1985, de 26 junio “son museos las instituciones de carácter permanente que adquieren, conservan, investigan, comunican y exhiben para fines de estudio, educación y contemplación conjuntos y colecciones de valor histórico, artístico, científico y técnico o de cualquier otra naturaleza cultural”.

El trabajo de campo de la investigación se realizó una selección de museos marcada por criterios profesionales y de investigación, con la intención de demostrar que existe un determinado rasgo en la población. Basándonos en el conocimiento de la población y en el juicio profesional como conocedores del sector, conformando de esta manera un muestreo no probabilístico de tipo discrecional o por juicio.

Por otra parte, la selección de la muestra debe tener en cuenta la representatividad, que permitirá generalizar resultados al resto de la población, y la medida, que garantizará esta representatividad.

El proceso inicial para concretar una muestra suficientemente representativa para su análisis, teniendo en cuenta todos los condicionantes comentados en capítulos anteriores, se basó en los siguientes criterios generales:

- La muestra debía contemplar instituciones reconocidas oficialmente como museos.
- La muestra debía incluir instituciones con una expresa voluntad educativa.
- La muestra no debía estar limitada temáticamente.
- La muestra debía estar dimensionada geográficamente a un ámbito estatal.

Con estas premisas iniciales, se valoraron diferentes fuentes como punto de partida para consolidar una muestra fiable, pero ninguna de ellas parecía resultar lo suficientemente exhaustiva o fiable como detallamos a continuación.

La tarea de delimitación del objeto de estudio fue especialmente ardua y complicada. En primera instancia se recurrió a las fuentes habituales relacionadas directamente con el objeto de estudio, es decir, se consultaron diferentes listados ofrecidos por el ICOM, Directorios y Portales especializados, Listados recopilatorios en línea, etc., pero ninguna de estas fuentes nos permitía configurar un resultado suficientemente exhaustivo o completo. Otros estudios de análogas características como el realizado por Del Río (2009) utilizó como punto de partida la consulta directa de registros de dominios de Internet⁵⁹, pero esta

⁵⁹ La RAE define dominio como “la denominación que identifica a un sitio en la red y que indica su pertenencia a una categoría determinada”. Un dominio en Internet identifica el sitio web “nominalmente” para hacer más fácil la búsqueda, vinculando este “nombre” con una dirección concreta a un servidor DNS que enlaza con la dirección IP. se diferencia de una «url» en que no incorpora el localizador completo del sitio sino solo el nombre acompañado de un punto y la extensión, en este caso «.museum».

solución se descartó también ya que solo resulta adecuada si se tiene entidad propia en la Red y este, a priori, no era un condicionante que nos interesase esencialmente destacar en esta investigación.

Finalmente localizamos una base de datos de acceso abierto creada por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, que recogía datos de museos y colecciones a través del *Directorio de Museos y Colecciones de España*⁶⁰. Este directorio es una base de datos, iniciada en 2002, que ofrece un servicio público de información abierto para su consulta a toda la ciudadanía que recoge instituciones museísticas oficialmente reconocidas por sus respectivas Comunidades Autónomas como tales, en base a su legislación. Esto corresponde a un total de 1.638 museos y colecciones museográficas existentes en territorio nacional, según datos registrados hasta marzo de 2018.

Utilizando como punto de partida esta base de datos estatal, se decidió acotar la muestra y el campo de estudio —siempre condicionados por las limitaciones temporales que comporta la investigación explicitadas anteriormente en el primer capítulo— para conseguir un filtrado informativo que permitiese un número suficientemente asequible para cumplir los objetivos. Así pues, tomando como punto de partida esta base de datos, se procedió a realizar búsquedas aplicando diferentes filtros de selección que ofrecía el sistema de búsqueda avanzado, sin perder nunca de vista los objetivos de la investigación y la selección de los criterios previamente fijados: museos, colecciones, comunidad autónoma, provincia, temática, tipo de titularidad, tipo de gestión, tipo de actividad, tipo de acceso, etc.

⁶⁰ En adelante se puede hacer referencia a la Base de datos utilizando formulas abreviadas como “base de datos del Ministerio” o simplemente “Base de datos” entendiéndose, en cualquier caso, si no aparecen más referencia en el texto, que hablamos de la base de datos del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, el *Directorio de Museos y Colecciones de España*. Para consultar la base de datos se puede acceder directamente a <http://directoriomuseos.mcu.es/dirmuseos/mostrarBusquedaAvanzada.do>

Pero ninguno de estos criterios generales nos resultaba suficientemente atractivo por sí mismo para delimitar la muestra ya que, por poner solo algunos ejemplos, nos parecía importante contemplar todo el territorio español para poder realizar comparativas posteriores entre comunidades autónomas o provincias; nos parecía importante poder ver en función de los resultados si las instituciones eran de titularidad pública, privada o mixta; o si tenían o no la colección digitalizada y publicada en línea, etc. Sin embargo, sí que nos pareció oportuno utilizar como filtro excluyente el criterio⁶¹ «*Museos*»⁶², descartando de entrada ya las cerca de quinientas instituciones registradas como «*Colecciones*», puesto que, en su mayoría, estas resultaban instituciones menos representativas para el estudio.



Imagen 8. Proceso de filtrado informativo para delimitar el tamaño de la muestra.
Fuente: Elaboración propia

⁶¹ Se hace referencia a los criterios de selección que permite la base de datos del Ministerio siempre entre corchetes y en cursiva, para definirlos como ítems específicos.

⁶² Según aclara el propio Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, en las instrucciones para cumplimentar los cuestionarios, el criterio «*museo*» se utiliza de forma genérica para facilitar la gestión estadística de los datos, en base a la Ley 16/1985, de Patrimonio Histórico Español que hace referencia a «*museos*» como aquellas “instituciones de carácter permanente que adquieren, conservan, investigan, comunican y exhiben para fines de estudio, educación y contemplación conjuntos y colecciones de valor histórico, artístico, científico y técnico o de cualquier otra naturaleza cultural”. Para mayor detalle informativo se puede consultar la siguiente dirección:

<https://www.mecd.gob.es/servicios-al-ciudadano/estadisticas/cultura/mc/em/ano-2016.html>

Después de combinar diferentes criterios, pero teniendo siempre presente el objetivo principal de la investigación, se decidió finalmente filtrar la información utilizando un criterio de segundo nivel o subcriterio contemplado dentro del apartado «*Tipo de actividad*».

El criterio escogido finalmente para delimitar el tamaño de la muestra fue el de «*Programa educativo*» ya que por sí mismo, combinado con el criterio «*Museos*» arrojaba un resultado final de 158 instituciones. La muestra nos parecía de esta manera, *a priori*, suficientemente representativa y dimensionada para poder proceder al estudio.

Cotejando la información resultante del listado que nos retornaba, nos dimos cuenta de un hecho relevante que ponía en cuestión el proceso de selección escogido: faltaban algunos museos con programa educativo de reconocido prestigio. Por poner un ejemplo rápido suficientemente significativo de proximidad centralizada: en Barcelona aparecían solo 18 museos con el filtrado escogido, entre los que no se encontraban instituciones de referencia educativa como el *Museu Nacional d'Art Contemporani de Catalunya* o la delegación del *CaixaForum*⁶³. Intentando profundizar en el tema para descubrir esas incomprensibles omisiones nos dimos cuenta que, si bien la información general de las instituciones contempladas en la base de datos proviene de los registros de las Comunidades Autónomas —según marca cada legislación— la actualización del contenido específico presentado en las fichas disponibles en el *Directorio de Museos y Colecciones de España* es responsabilidad de cada una de las instituciones representadas⁶⁴.

⁶⁴ El propio directorio reconoce que la aplicación permite a cada institución acceder a su ficha para actualizar directamente la información disponible y autogestionar sus contenidos en el Directorio, facilitando así el acercamiento entre estos centros y el ciudadano. Por lo tanto, la información disponible en cada una de las fichas es responsabilidad en cada caso de la institución correspondiente. Para mayor detalle informativo se puede consultar la siguiente dirección: <http://directoriomuseos.mcu.es/dirmuseos/eldirectorio.jsp>

Aunque desconozcamos el motivo por el cuál estas instituciones no habían seleccionado ese ítem a la hora de cumplimentar la ficha en cuestión, lo cierto es que ni el *Museu Nacional d'Art Contemporani de Catalunya*, ni el *CaixaForum* Barcelona aparecían en los listados como institución con “Programa Educativo”. De hecho, de todas las sedes de *CaixaForum en España*, únicamente aparece en la base de datos el *CaixaForum Palma*.

Esta problemática en la delimitación del marco muestral de estudio supuso una demora en la investigación, ya que nos parecía estar construyendo sobre una base poco sólida. Pero a pesar de las deficiencias detectadas, decidimos optar definitivamente por la utilización de esta base de datos del Ministerio como fuente primaria porque el origen de los datos que aparecen en el directorio es la recogida bianual a través de la *Estadística de Museos y Colecciones Museográficas*⁶⁵, trabajo que se realiza en colaboración con las Comunidades Autónomas, el Ministerio de Defensa y Patrimonio Nacional.

De todos los museos existentes, es decir del universo de toda la población de museos, se decidió focalizar el tema y escoger como población diana los museos localizados en territorio nacional. La idea de delimitar el área geográfica a nivel estatal debía facilitar una incidencia más directa por su cercanía una vez conseguidos los objetivos.

Para lograr que la muestra fuese más dimensionada y asequible, de entrada, se decidió descartar el filtro de «colecciones» y dejar solo los «museos» porque analizando los primeros resultados obtenidos con este filtrado, las «colecciones» parecían ser, en general,

⁶⁵ Para consultar datos estadístico anteriores se puede acceder directamente a los resultados bianuales publicados de Estadísticas de Museos y Colecciones Museográficas : <https://www.mecd.gob.es/servicios-al-ciudadano/estadisticas/cultura/mc/em/portada.html> Este sistema de recogida estadístico fue implantado en el año 2000 y el último informe consultado corresponde al periodo 2015-2016 y fue publicado en febrero de 2018.

menos significativas para el estudio. Pero todavía resultaba excesivamente extensa por lo intentamos centrarnos en acotar la muestra del universo estudiado en base a otras singularidades. Finalmente, se optó por seleccionar como población base solo aquellos «museos» que, según la Base de Datos del *Directorio de Museos y Colecciones de España*, contaban con «Programa Educativo» y, por tanto, demostraban una voluntad expresa educativa.

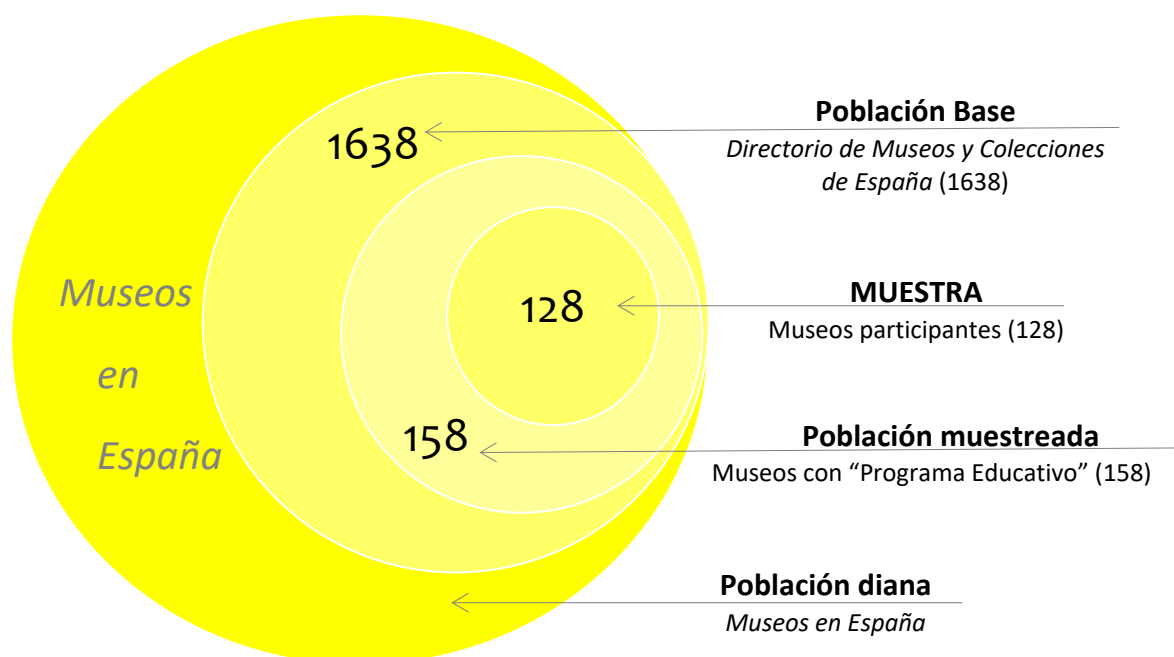


Imagen 9. Proceso de selección concreción de la muestra.
 Fuente: Elaboración propia.

El hecho de seleccionar «museos» que tuviesen «Programa educativo» fue definitorio. Los «Programas educativos» son documentos que definen la voluntad pedagógica del centro o, dicho en otras palabras, son herramientas prácticas que ayudan a concretar la función educativa del museo en torno a unos objetivos concretos y un público destinatario más o menos diverso, definiendo estrategias precisas de actuación y revelando, de alguna

manera, la política institucional general instaurada en dicho centro⁶⁶. Aunque la mayoría de programas educativos actualmente tienen un enfoque social (Milligan y Brayfield, 2004), estos programas se diferencian de los «programas culturales» en que en este último caso los objetivos son más generales.

Para Inciarte (1998, citado en Pirela y Ocando, 2003) el programa educativo se asume como la puesta en práctica de una concepción teórica de educación que, con base en el análisis del problema y su contexto aplica y evalúa, consciente y racionalmente, procesos, recursos, técnicas, procedimientos y estrategias para solucionar problemas educativos. O, como afirma Amengual (2006 p. 81), el programa educativo, “como cualquier otro, se construye no a través de una determinada Pedagogía, sino a partir de las micro prácticas que se articulan a cada momento”. De aquí la importancia como evidencia «pública» de su singular voluntad educativa.

En la base de datos del OEPE- *Observatorio de Educación Patrimonial en España*⁶⁷ aparecen registrados 202 programas, 152 de educación no formal y clasifica los programas educativos en 16 tipología diferentes.

⁶⁶ En la conferencia anual de la CECA- Comité de Educación y Acción Cultural del ICOM en el año 2011, se propuso una herramienta para la creación y el análisis para los programas de educación y acción cultural que se ha conformado como un documento de referencia I a nivel europeo « [Buenas prácticas](#) » o [proyecto ejemplar Programas de educación y de acción cultural. Describir, analizar y evaluar una realización](#). Para ampliar información sobre “buenas prácticas” para mejorar le educación en el museo internacionalmente recomendamos también la consulta de los premios a las mejores prácticas de la CECA-ICOM, *Internacional Comitee for Education and Cultural Action* lanzados en el año 2012 con el objetivo principal de crear un lenguaje común entre sus miembros. Los documentos se encuentran accesibles a través del siguiente enlace: <http://network.icom.museum/ceca/publications/best-practice>

De manera más informal, podemos encontrar un resumen de diez puntos importantes a tener en cuenta para la creación de un programa educativo en el siguiente blog: Shulman, R. (2017). *What does it take to create a great education program?* Recuperado de <https://museumquestions.com/2017/09/25/what-does-it-take-to-create-a-great-education-program/>

⁶⁷ El OEPE- Observatorio de Educación Patrimonial en España, iniciado en 2010, es un proyecto nacional financiado por el Ministerio de ciencia e innovación dedicado al análisis Integral del estado de la Educación

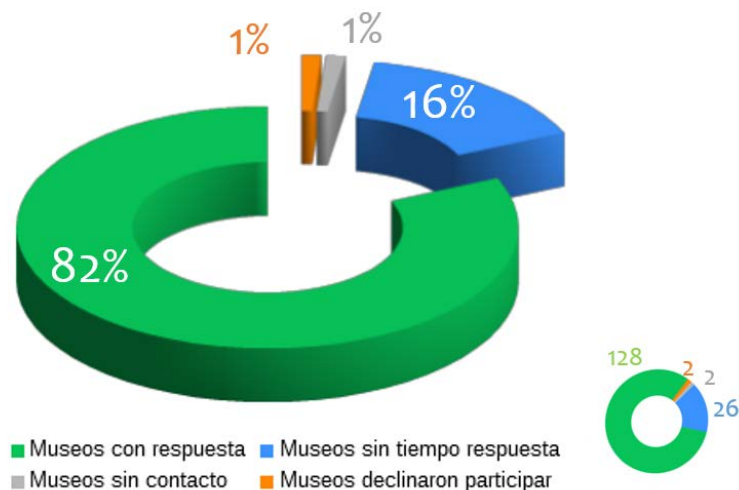
Sin duda, podíamos haber escogido otras razones para la criba, escogimos como criterio de selección los ítems discriminativos «museos» con «programas educativos» por considerar que este segundo matiz era seleccionado por el propio museo de forma consciente, según se indica en la misma base de datos a la hora de registrarse, y por tanto era un matiz expresamente manifiesto de su voluntad educativa. Este hecho nos permitía un componente diferencial a la hora de seleccionar instituciones para conseguir una muestra más dimensionada y asequible que no se veía desvirtuada negativamente al seguir ajustándose a los objetivos de la investigación.

De esta manera se obtuvieron 158 museos a partir del filtrado informativo de la Base de Datos del *Directorio de Museos y Colecciones de España* para participar en el estudio. Estas instituciones conforman la muestra invitada, es decir, nuestra población muestreada. Una vez enviadas las invitaciones para participar, dos instituciones declinaron directamente participar en el estudio, manifestando abiertamente su negativa por diversas razones: una de ellas alegando motivos de política de privacidad de datos, y la otra sencillamente manifestando su reticencia a la comunicación que no fuese presencial. Por otra parte, no se obtuvo ningún tipo de respuesta de otras dos instituciones. Se constató reiteradamente notificaciones de error en ambas direcciones de correo durante el envío de mensajes, y no hubo ninguna posibilidad de contacto telefónico ni ninguna otra vía alternativa, por lo que se descartó su participación.

Así pues, como podremos ver ampliado más adelante, la selección se vería reducida finalmente a 128 museos, que son los que conforman propiamente lo que conocemos como muestra, al ser estos únicamente los que han aportado datos a la investigación,

Patrimonial en España cuyo objetivo es la sistematización de programas de educación patrimonial realizados en España desde hace una década. Se puede desde <http://www.oepe.es/>

contestado la encuesta, que nos permitirán extraer conclusiones y generalizaciones. El resto de instituciones, aunque certificaron contacto, finalmente no pudieron acabar de concretarse por, lo que las propias instituciones llamaban, falta de tiempo para realizar el cuestionario antes del cierre de la recogida de datos. En cualquier caso, el índice de respuestas obtenido es excepcionalmente alto, representa un 82% del total, un porcentaje que consideramos suficiente válido para poder proceder al análisis estadístico. La medida de la muestra garantiza su representatividad y permitirá generalizar resultados al resto de la población.



Gráfica 2. Resultados de participación de recogida de datos indicados en porcentajes y en números absolutos. Fuente: Elaboración propia

Para determinar el tamaño muestral mínimo necesario para que los resultados del estudio sean extrapolables a toda la población se debe contemplar la determinación de parámetros y el contraste de los objetivos. El margen de error o intervalo de confianza, representa el porcentaje esperado de reflejo de la opinión general que la encuesta recoge, por tanto, cuanto más pequeño sea el margen de error más efectiva resulta la encuesta. Realizando una estimación en base a la proporción de una población finita, ($n = 158$ museos en este estudio) con unos niveles estándar de confianza al 95% y un margen de error del 5%, la

muestra necesaria para nuestro objetivo resulta de 113, situándonos por encima de esta cifra por la muestra recogida.

El proceso de selección de la muestra quedó finalmente conformado por las 158 instituciones extraídas de la base de datos del *Directorio de Museos y Colecciones de España*, tal y como presentamos a continuación⁶⁸, marcando en *verde* los que respondieron a la encuesta (128); en *naranja* las instituciones que declinaron participar (2); en *azul* aquellas con las que se pudo contactar, pero no realizaron finalmente el cuestionario (26); y en *gris* aquellas con las que no se tuvo confirmación o contacto (2) :

1. *Casa Museo Federico García Lorca de Valderrubio*
2. *Centro Andaluz de Arte Contemporáneo*
3. *Centro de Arte José Guerrero De La Diputación de Granada*
4. *Conjunto Arqueológico Madinat Al-Zahra*
5. *Fundación Nmac-Montenmedio de Arte Contemporáneo*
6. *Museo Arqueológico de Córdoba*
7. *Museo Arqueológico Municipal de Jerez de la Frontera*
8. *Museo de Bellas Artes de Córdoba*
9. *Museo de Bellas Artes de Granada*
10. *Museo de Bellas Artes de Sevilla*
11. *Museo de la Alhambra*
12. *Museo de la Autonomía de Andalucía*
13. *Museo de la Ciudad de Alcalá de Guadaíra*
14. *Museo Geológico Minero de Peñarroya-Pueblonuevo*
15. *Museo Histórico Municipal de Écija*
16. *Museo Minero y Ferroviario De Riotinto “Ernest Lluch”*
17. *Museo Picasso Málaga*
18. *Museo Revello de Toro*
19. *Museo Unicaja Joaquín Peinado de Ronda*
20. *Museo Vivo de Al-Andalus Torre de La Calahorra*
21. *Museo de Dibujo Julio Gavin Castillo De Larrés*
22. *Museo de Teruel*
23. *Museo de Zaragoza*
24. *Museo de Zaragoza. Sección Cerámica*
25. *Museo de Zaragoza. Sección Etnología*
26. *Museo del Fuego y de los Bomberos*

⁶⁸ Durante la investigación se ha adoptado la misma nomenclatura utilizada en la base de datos del Ministerio en la identificación, tanto del nombre de los museos como de las comunidades autónomas.



27. *Museo Diocesano de Barbastro-Monzón*
28. *Museo Diocesano de Jaca*
29. *Casa – Museo Pérez Galdós*
30. *Casa de Colón Casa*
31. *Museo Tomás Morales*
32. *El Museo Canario*
33. *Museo de Artesanía Iberoamericana de Tenerife*
34. *Museo Histórico Militar de Canarias*
35. *Museo Internacional de Arte Contemporáneo – MIAC*
36. *Museo Néstor*
37. *Tea Tenerife Espacio de las Artes*
38. *Museo Marítimo del Cantábrico*
39. *Museo Nacional y Centro de Investigación de Altamira*
40. *La Fábrica de Luz. Museo de la Energía*
41. *MHAM – Museo del Hormigón Ángel Mateos*
42. *Museo Adolfo Suárez y la Transición*
43. *Museo Casa de Cervantes*
44. *Museo de Ávila*
45. *Museo de La Ciencia de Valladolid*
46. *Museo de Salamanca*
47. *Museo de Zamora*
48. *Museo del Libro Fadrique de Basilea*
49. *Museo Etnográfico Provincial de León*
50. *Museo Internacional de Radiocomunicación Inocencio Bocanegra*
51. *Museo Mariemma*
52. *Museo Nacional de Escultura*
53. *Museo y Centro Didáctico del Encaje de Castilla y León*
54. *Pagos del Rey Museo del Vino*
55. *Museo de Albacete*
56. *Museo de la Caza y la Naturaleza de los Yébenes*
57. *Museo de Santa Cruz*
58. *Museo Manuel Piña*
59. *Casa Museu Verdaguer*
60. *Ecomuseu-Farinera de Castelló d'Empúries*
61. *Fundació Palau. Centre d'Art*
62. *Museu d'Arenys de Mar. Museu Marès de la Punta*
63. *Museu d'Art de Cerdanyola (MAC) – Can Domènech*
64. *Museu d'Art Jaume Morera*
65. *Museu d'Història dels Jueus*
66. *Museu de la Conca Dellà*
67. *Museu de les Terres de l'Ebre*
68. *Museu de Lleida: Diocesa i Comarcal*
69. *Museu del Cinema. Col·lecció Tomàs Mallol*
70. *Museu del Joguet de Catalunya*



71. *Museu del Mar. Lloret de Mar*
72. *Museu Etnològic del Montseny. La Gabella*
73. *Museu Marítim de Barcelona*
74. *Museu Municipal de Nàutica del Masnou*
75. *Museu Picasso*
76. *Museo de la Biblioteca Nacional de España*
77. *Centro de Arte Dos de Mayo*
78. *Museo Ermita San Antonio de la Florida*
79. *Museo Lázaro Galdiano*
80. *Museo Arqueológico Nacional*
81. *Museo Casa Natal de Cervantes*
82. *Museo de América*
83. *Museo de Arte Contemporáneo de Madrid*
84. *Museo de Arte Contemporáneo en Vidrio de Alcorcón- MAVA*
85. *Museo de Artes y Tradiciones Populares. Centro Cultural La Corrala.*
86. *Museo de la Ciudad de Torrejón de Ardoz*
87. *Museo de la Ciudad de Móstoles*
88. *Museo del Ferrocarril de Madrid*
89. *Museo del Traje. CIPE*
90. *Museo Geominero. Instituto Geológico y Minero de España*
91. *Museo ICO*
92. *Museo Nacional de Antropología*
93. *Museo Nacional del Prado*
94. *Museo Nacional del Romanticismo*
95. *Museo Sorolla*
96. *Museo de Navarra*
97. *Museo de Tudela*
98. *Museo del Carlismo*
99. *Castell Palau d'Alaquàs*
100. *Institut Valencià D'art Modern (IVAM)*
101. *Museo de Informática*
102. *Museu Comarcal de l'Horta Sud Josep Ferrís March*
103. *Museu de Les Ciències*
104. *Museu Faller de Gandia*
105. *Museu Municipal d'Història i Arqueologia*
106. *Museu Valencià d'Etnologia*
107. *Museu del Taulell Manolo Safont*
108. *Museo Arqueológico-Etnológico Municipal Gratiano Baches*
109. *Museo Municipal "Mariano Benlliure"*
110. *Museu de la Biodiversitat*
111. *Vilamuseu*
112. *Centro de Interpretación- Museo Pintor Zurbarán*
113. *Museo de las Ciencias del Vino de Almendralejo*
114. *Museo Etnográfico de Azuaga*



115. *Museo Arqueológico e Histórico Castelo Santo Antón*
116. *Museo Catedral de Santiago de Compostela*
117. *Museo do Castro de Viladonga*
118. *Museo Massó*
119. *Can Prunera Museu Modernista*
120. *Museu Monogràfic de Pol·lèntia*
121. *Museo de La Rioja*
122. *Museo de la Verdura*
123. *Museo Würth La Rioja*
124. *Artium. Museo Vasco de Arte Contemporáneo*
125. *BIBAT. Museo de Arqueología de Álava*
126. *BIBAT. Museo Fournier de Naipes*
127. *Bizkaiko Arkeologi Museoa*
128. *Caserío Museo Igartubeiti*
129. *Ekainberri*
130. *Fundación Museo de La Paz de Gernika*
131. *Fundación Museo Marítimo Ría de Bilbao*
132. *Lili Jauregia*
133. *Luberri – Oiartzungo Ikasgune Geologikoa*
134. *Cristóbal Balenciaga Museoa*
135. *Museo de Bellas Artes de Álava*
136. *Museo de Las Encartaciones – Enkarterrietako Museoa*
137. *Museo del Pescador- Arrantzaleen Museoa*
138. *Museo Diocesano de Arte Sacro*
139. *Museo Euskal Herria – Euskal Herria Museoak*
140. *Museo Romano Oiasso- Oiasso Museoa*
141. *Museo San Telmo – San Telmo Museoak*
142. *Zumalakarregi Museoa*
143. *Museo-Territorio Lenbur- Legazpi Natura eta Burdina*
144. *Topic. Centro Internacional del Títere de Tolosa*
145. *Zerain Paisaje Cultural – Zerain Paisaia Kulturala*
146. *Centro de Escultura de Candás – Museo Antón*
147. *Museo Casa Natal de Jovellanos*
148. *Museo del Ferrocarril de Asturias*
149. *Museo del Jurásico de Asturias (MUJA)*
150. *Museo del Pueblo de Asturias*
151. *Museo Nicanor Piñole*
152. *Parque Arqueológico-Natural de la Campa Torres*
153. *Termas Romanas de Campo Valdés*
154. *Villa Romana de Veranes*
155. *Museo Arqueológico Municipal de Cartagena “Enrique Escudero de Castro”*
156. *Museo de Arte Ibérico “El Cigarralejo”*
157. *Museo de Salzillo*
158. *Museo Regional de Arte Moderno de Cartagena*

3.3. Organización metodológica para la recogida de datos

En este apartado se presenta el diseño metodológico creado para la recogida de datos en base a tres fuentes principales que utilizarán tres herramientas diferentes acordes en cada caso para optimizar el acopio de datos utilizando técnicas cuantitativas y cualitativas.

3.3.1. Justificación metodológica de la recogida de datos

Según Rodríguez, Gil y García (1999) algunos autores afirman que cada estrategia o técnica de recogida de datos tiene sus instrumentos recomendados para la recogida informativa que ayudan a desarrollar dicha técnica; otros autores, sin embargo, no diferencian entre técnicas o estrategias e instrumentos, defendiendo la idea de que todos estos elementos se configuran como estrategias necesarias para la recogida de datos e identifican medios audiovisuales y documentales, además, como recursos utilizados para el registro de datos que pueden estar o no integrados dentro de las estrategias o técnicas de recogida de datos.

Independientemente de la manera de proceder en la recogida de datos, es conveniente realizar un acercamiento plural que integre diferentes técnicas e instrumentos. Siempre, claro está, que las técnicas e instrumentos sean acordes a los objetivos planteados. La estrategia metodológica utilizada en la presente investigación es un diseño de tipo mixto

de triangulación informativa. En ciencias educativas, según apunta Martínez (2002), resulta habitual la utilización de técnicas cualitativas y cuantitativas que se complementan y relacionan. Esta triangulación informativa de los datos recogidos permite mejorar la científicidad de los resultados, como afirma Mardones (1994), por tanto, se recurrió a ella combinando la metodología cuantitativa y la cualitativa para reforzar y validar la investigación. Neuman (2006), por su parte, recuerda que la construcción de significados holísticos permite una visión más global que irá surgiendo poco a poco a medida que vaya avanzando la investigación y se vayan recogiendo nuevos datos. Pero para poder comprender los fenómenos que estudiamos y para poder explicar consecuentemente la correcta integración de las dos metodologías se considera imprescindible la triangulación para mejorar los resultados de cualquier investigación.

Podemos hablar del uso de un diseño mixto de triangulación concurrente desde una perspectiva explícita, por la forma de recopilación de los datos en paralelo y de modo independiente desde diferentes fuentes, realizando posteriormente un cruce de todos los datos como defiende Creswell (2007). Paralelamente al envío de cuestionarios, se fue realizando un vaciado manual de la base de datos del Ministerio con un enfoque cuantitativo, como veremos más adelante. Por otra parte, la utilización de una metodología mixta, también permite tener en cuenta peculiaridades y singularidades, como se hace desde un acercamiento cualitativo, tal y como define Creswell. Por ello, además de la recogida cuantitativa, a través del vaciado de base de datos y del cuestionario, procedimos a realizar una recogida cualitativa a través de una pauta de análisis observacional aplicada a los sitios web de cada uno de los centros participantes en el estudio. Los métodos cualitativos, como afirman Taylor y Bogdan (1987) “están destinados a asegurar un estrecho ajuste entre los datos y lo que la gente realmente dice o hace. Observando a las personas en su vida cotidiana [...]” (p. 21). Por tanto, un análisis directo de los sitios web

resultó fundamental para asegurar este ajuste entre lo que dicen los responsables de los museos y lo que realmente aparece en sus sitios web.

La recogida informativa queda de esta manera organizada en torno a tres focos diferentes de actuación y el diseño de instrumentos de recogida contempló diferentes herramientas, tal y como se puede ver detallado a continuación.

FUENTE I: Directorio de museos	Registro informativo (vaciado manual) extraído del <i>Directorio de Museos y Colecciones de España</i> , en coherencia con las variables previstas para el estudio.
FUENTE II: Responsables de museos	Encuesta (cuestionario) con respuestas combinadas cerradas y abiertas dirigidas a responsables de museos o de servicios educativos.
FUENTE III: Sitios web de museos	Observación sistematizada (Pauta de análisis) de los sitios web de los «Museos» con «Programa Educativo» para detectar la presencia de recursos educativos.

Tabla 1. Focos operacionales para la recogida de datos con identificación de técnicas o estrategias e instrumentos. Fuente: Elaboración propia.

La triangulación tiene una perspectiva émica y ética, en tanto en cuanto se presentan de dos versiones de un mismo fenómeno: una formulada en el lenguaje del propio sujeto (representantes de los museos), y el otro en el del científico (investigadora), incorporando elementos de observación directa al estudio para combinar variables que nos permitan llegar a conclusiones más fácilmente. La recogida informativa se conceptualizó en base a criterios estrictos que contemplan los objetivos de la investigación, recogiendo

información de forma metódica en todo momento, para permitir un posterior tratamiento estadístico más efectivo y con el objetivo de descubrir la relación existente entre conceptos claves que permitan buscar una explicación a un hecho actual concreto.

Se utilizaron principalmente métodos cuantitativos, tratando de buscar una explicación a los hechos a través de técnicas, como la encuesta, recolectando datos a través de un cuestionario autoadministrado en línea, creado *ad-hoc*. Este cuestionario estaba formado por escalas de valoración mayoritariamente cerradas con la intención de aumentar la objetividad en la recogida de datos, a la par que conseguir una mejor clasificación y jerarquización de los mismos. La recogida cualitativa, por su parte, intentó recoger información sobre las motivaciones y otros tipos de variables almacenadas durante el proceso de observación de los sitios web. Como estrategia metodológica cualitativa se utiliza la observación, recurriendo a la modalidad de observación científica con la intención de controlar la situación y analizarla de forma más rigurosa y objetiva. Este tipo de observación supone una selección intencionada en base a un aspecto significativo concreto, en una situación y en un momento determinado, estableciendo las condiciones específicas en la que se desarrollan los instrumentos utilizados para que pueda ser comprobable y replicado como defienden Rodríguez, Gil y García (1999). La observación permite analizar cómo y de qué manera se presentan los recursos educativos en los sitios web de los museos seleccionados, de forma neutra y en su espacio natural, sin notificaciones, recogiendo datos y evidencias a través de la pauta de análisis observación.

Una vez recogida la información se procedió, en la siguiente fase, al análisis de los datos obtenidos para extraer resultados, describiendo, clasificando y definiendo con una orientación procedimental cada paso, para intentar buscar respuestas desde el interior, teniendo en cuenta el objeto analizado y su contexto dentro de un marco concreto, el sitio web. Esta evaluación, tal y como apunta Creswell (2007), se hizo teniendo en cuenta todas

sus peculiaridades y singularidades, como se hace desde un acercamiento cualitativo. Pero hay que tener en cuenta que, para encontrar ciertos rasgos generales que puedan aplicarse a otras situaciones, se debe reducir el número de datos recogidos. De este modo, como defiende Bryman (2007), se pueden dar respuesta a las preguntas planteadas, minimizando al mismo tiempo la subjetividad en el conocimiento científico, para que los resultados puedan analizarse en las mismas condiciones con las que fueron planteados sin distorsiones.

Y, finalmente, se procedió al procesado de todos los datos recopilados intentando minimizarlos al máximo y cruzándolos entre ellos para extraer rasgos generales que puedan aplicarse a otras situaciones sin excesivas distorsiones. Es por ello que los datos cualitativos recogidos en la pauta de análisis observacional se simplificaron y tradujeron finalmente a datos cuantitativos para poder cruzar datos más fácilmente. Pero esto lo veremos con más detalle en el siguiente capítulo dedicado al análisis de datos y discusión de resultados.

3.3.2. Diseño y definición de instrumentos

Una parte importante en el diseño y definición de los instrumentos escogidos viene dada por la armonía entre ellos y lo que se pretende analizar, para conseguir unos resultados coherentes que puedan ser replicados en situaciones reales.

Algunos investigadores como Fox (1981) afirman que para certificar correctamente la validez deberían repetirse periódicamente las pruebas, deberían considerar múltiples habilidades y utilizar una variedad de instrumentos de evaluación suficientemente grande para poder extraer una evaluación significativa y fiable. Pero, la limitación temporal del

proyecto no permite esta validación, supliendo esta con la utilización de diferentes instrumentos y diferentes recogidas a través del vaciado informativo de la base de datos del Ministerio; los cuestionarios personalizados, adaptados para nuestro objeto de estudio y creados específicamente para cubrir los objetivos; y las pautas de análisis observacional. Por tanto, la validación por repetición se intenta suplir a través de la triangulación informativa.

Hay que tener en cuenta que la validez interna indica el grado de correspondencia de los resultados con la realidad y la validez externa el grado de generalización de los resultados, que en metodologías cualitativas se transforma en criterios de transferibilidad. La muestra escogida no ha sido aleatoria, sino que es el resultado de la aplicación de un parámetro concreto representativo que la define en esencia. Este hecho, según Bryman (2007), permite contribuir a la validez interna, ya que la muestra se presenta como representativa al tratarse de una selección heterogénea formada por 158 «museos» con «programa educativo» registrados en el **Directorio de Museos y Colecciones de España** que define el marco muestral del estudio, tal y como hemos visto anteriormente, permite su transferibilidad.

3.3.2.1. Registro de datos de la Base de datos del *Directorio de Museos y Colecciones de España*

El *Directorio de Museos y Colecciones de España* no permite la exportación de datos, tan solo su consulta. Por ello, como primera aproximación a los datos, se procedió a realizar un registro de forma manual, seleccionando aquella información que podía considerarse relevante para la investigación. El hecho de que la base de datos no permita ningún tipo de exportación resulta un ejemplo más del camino que nos queda por recorrer en materia de políticas abiertas.

Información Bd ministerio.xlsx - LibreOffice Calc

Editar Editar Visualiza Inserir Format Estils Full Dades Eines Finestra Ajuda

Calibri 11 N C S A

J60	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
	CODIGO	QUEST	MUSEO	Comunidad Autónoma	Gestión	Titularidad	Temática	Red ME	RD Col ME	
1	F001	Q081	Casa Museo Federico García Lorca de Valderrubio	Andalucía	Pública	Pública	Casa-Museo	SI	NO	
2	F002	Q080	Centro Andaluz de Artes Escénicas Óperas	Andalucía	Pública	Pública	Arte Contemporáneo	SI	SI	
3	F003	Q039	Centro de Arte José Guerrero de la Diputación de Granada	Andalucía	Pública	Pública	Arte Contemporáneo	NO	NO	
4	F004	Q066	Conjunto Arqueológico Madinat Al-Zahra	Andalucía	Pública	Pública	De Sitio	NO	NO	
5	F005	Q074	Fundación NIMAC-Mantenimiento de Arte Contemporáneo	Andalucía	Privada	Privada	Arte Contemporáneo	NO	NO	
6	F006	Q072	Museo Arqueológico de Córdoba	Andalucía	Pública	Pública	Arqueológico	NO	SI	
7	F007	Q055	Museo Arqueológico Municipal de Jerez de la Frontera	Andalucía	Pública	Pública	Arqueológico	NO	NO	
8	F008	Q052	Museo de Bellas Artes de Córdoba	Andalucía	Pública	Pública	Bellas Artes	NO	SI	
9	F009	-	Museo de Bellas Artes de Granada	Andalucía	Pública	Pública	Bellas Artes	NO	NO	
10	F010	Q065	Museo de Bellas Artes de Sevilla	Andalucía	Pública	Pública	Bellas Artes	NO	NO	
11	F011	-	Museo de la Alhambra	Andalucía	Pública	Pública	Especializado	SI	NO	
12	F012	Q090	Museo de la Autonomía de Andalucía	Andalucía	Pública	Pública	Casa-Museo	NO	NO	
13	F013	Q085	Museo de la Ciudad de Alrcalá de Guadaira	Andalucía	Pública	Pública	General	NO	NO	
14	F014	-	Museo Geológico-Minero de Peñarroya-Pueblonuevo	Andalucía	Pública	Pública	Especializado	NO	NO	
15	F015	Q016	Museo Histórico Municipal de Ecija	Andalucía	Pública	Pública	Arqueológico	NO	NO	
16	F016	Q018	Museo Minero y Ferroviario de Riotinto "Ernest Lluch"	Andalucía	Privada	Privada	Arqueológico	NO	NO	
17	F017	-	Museo Picasso Málaga	Andalucía	Mixta	Mixta	Especializado	NO	NO	
18	F018	-	Museo Revello de Toro	Andalucía	Pública	Pública	Bellas Artes	NO	NO	
19	F019	-	Museo Unicaja Joaquín Peinado de Ronda	Andalucía	Privada	Privada	Arte Contemporáneo	SI	NO	
20	F020	Q015	Museo Vivo de Al-Andalus Torre de La Calaborra	Andalucía	Pública	Privada	Privada	Historico	NO	NO
21	F021	Q023	Museo de Dibujo Julio Gavín Castillo de Larcés	Aragón	Privada	Privada	Arte Contemporáneo	SI	SI	
22	F022	Q092	Museo de Teruel	Aragón	Pública	Pública	General	NO	SI	
23	F023	Q006	Museo de Zaragoza	Aragón	Pública	Pública	General	NO	SI	
24	F024	Q006	Museo de Zaragoza. Sección Cerámica	Aragón	Pública	Pública	Especializado	NO	NO	
25	F025	Q006	Museo de Zaragoza. Sección Etnología	Aragón	Pública	Pública	Etnografía y Antropología	NO	NO	
26	F026	Q005	Museo del Fuego y de los Bomberos	Aragón	Pública	Pública	Especializado	NO	NO	
27	F027	Q048	Museo Diocesano de Barbastro-Montón	Aragón	Privada	Privada	Bellas Artes	SI	NO	
28	F028	Q035	Museo Diocesano de Jaca	Aragón	Privada	Privada	Bellas Artes	NO	SI	
29	F029	Q049	Casa Museo Pérez Galdós	Canarias	Pública	Pública	Casa-Museo	NO	NO	
30	F030	Q030	Casa de Colón	Canarias	Pública	Pública	Historico	SI	NO	
31	F031	Q095	Casa Museo Tomás Morales	Canarias	Pública	Pública	Casa-Museo	NO	NO	
32	F032	Q020	El Museo Cívico	Canarias	Privada	Privada	Arqueológico	NO	NO	
33	F033	-	Museo de Artesanía Iberoamericana de Tenerife	Canarias	Pública	Pública	Especializado	SI	NO	
34	F034	-	Museo Histórico Militar de Canarias	Canarias	Pública	Pública	Historico	NO	NO	
35	F035	Q042	Museo Internacional de Arte Contemporáneo - MIAC	Canarias	Pública	Pública	Arte Contemporáneo	NO	NO	
36	F036	-	Museo Néstor	Canarias	Pública	Pública	Bellas Artes	SI	NO	
37	F037	-	Tea Tenerife Espacio de las Artes	Canarias	Pública	Pública	Arte Contemporáneo	NO	NO	
38	F038	Q119	Museo Marítimo del Cantábrico	Cantabria	Pública	Pública	Textiles e indumentaria	NO	NO	
39	F039	Q025	Museo Nacional y Centro de Investigación de Aitмира	Cantabria	Pública	Pública	Arqueológico	SI	SI	
40	F040	Q025	La Fábrica de Luz. Museo de la Energía	Castilla y León	Pública	Pública	Ciencia y Tecnología	NO	NO	
41	F041	Q075	MHAM-Museo del Hormigón Ángel Mateos	Castilla y León	Privada	Privada	Arte Contemporáneo	NO	NO	
42	F042	Q009	Museo Adolfo Suárez y la Transición MAST	Castilla y León	Pública	Pública	Historico	NO	NO	
43	F043	Q017	Museo Casa de Cervantes	Castilla y León	Pública	Pública	Casa-Museo	NO	SI	
44	F044	Q098	Museo de Avila	Castilla y León	Pública	Pública	Historico	NO	NO	
45	F045	Q084	Museo de La Ciencia de Valladolid	Castilla y León	Privada	Pública	Ciencia y Tecnología	NO	NO	
46	F046	Q028	Museo de Salamanca	Castilla y León	Pública	Pública	General	SI	SI	
47	F047	Q101	Museo de Zamora	Castilla y León	Pública	Pública	General	NO	NO	
48	F048	Q060	Museo del Libro Fadrique de Basilea	Castilla y León	Privada	Privada	Especializado	NO	NO	
49	F049	Q050	Museo Etnográfico Provincial de León	Castilla y León	Pública	Pública	Etnografía y Antropología	NO	NO	
50	F050	Q051	Museo Internacional de Radiocomunicación Inocencio Bocanegra	Castilla y León	Pública	Pública	Historico	NO	NO	
51	F051	Q104	Museo Marlenima	Castilla y León	Pública	Pública	Etnografía y Antropología	NO	NO	
52	F052	Q064	Museo Nacional de Escultura	Castilla y León	Pública	Pública	Bellas Artes	SI	NO	

Control CORREUS Listat respostes QUESTIONARI Dades bdd CER.es Full1 Full2

Imagen 10. Detalle de la hoja de cálculo creada para recoger parte del vaciado informativo manual de la base de datos del Ministerio. Fuente: Elaboración propia.

El registro se realizó a través de un vaciado manual, tomando información de algunos campos especialmente relevantes para la investigación de cada uno de los 158 «Museos» con «Programa educativo» seleccionados, y traspasando esta información a una hoja de cálculo en formato «.ods» creada con el programa de software libre y código abierto LibreOffice Calc, versión: 6.1.2.1 para su posterior tratamiento estadístico.

3.3.2.2. Recogida de datos a través de la encuesta: Cuestionario autoadministrado en línea

La principal técnica de investigación utilizada en este estudio es la encuesta, concretada a través de la herramienta que representa el cuestionario de forma operativa. La encuesta permite detectar la percepción de los responsables de los museos y/o de los departamentos o áreas educativas sobre ciertos aspectos relacionados con la función educativa, especialmente en su sitio web, con las políticas educativas abiertas y con temas de propiedad intelectual de las imágenes. Tal y como definen Cohen y Manion (1990) hay que prever una serie de requisitos en la elaboración de un cuestionario: la finalidad exacta de la investigación, la población escogida y los recursos disponibles. En esta investigación, el muestreo intencional de tipo no probabilístico, se basó en criterios de selección experiencial sobre una población real y finita de museos con programa educativo registrados en la base de datos del *Directorio de Museos y Colecciones de España*. Esta población conforma una muestra perfectamente justificada, acorde a la finalidad del estudio y asequible en base a los recursos disponibles.

El diseño de elaboración del cuestionario fue un proceso laborioso que requirió la toma de decisiones y el consenso de diferentes personas. Previamente al diseño de las preguntas, se realizó un estudio prospectivo de los sitios web de las instituciones para sondear lo que se preveía como una gran variedad heterogénea por la singularidad de las instituciones, intentando orientar de esta manera la investigación hacia un análisis más preciso que nos permitiese extraer información relevante. Una vez realizado el sondeo y conscientes de la heterogeneidad del grupo, se procedió a concretar las preguntas que conformarían el cuestionario.

En base a las recomendaciones realizadas por Bisquerra (2004) destacan entre otros factores a tener en cuenta el hecho de que las preguntas deben ser claras, sencillas y concretas, no deben ser negativas para evitar problemas en la interpretación y estar siempre encaminadas a cubrir información relevante, definiendo claramente cada ítem en base a los objetivos fijados y a las variables a medir, evitando preguntas tendenciosas, formuladas con un lenguaje sencillo y directo, sin tecnicismos ni explicaciones innecesarias o complejas gramaticalmente, intentando evitar las preguntas negativas o abiertas en la medida de lo posible y optando preferentemente por las preguntas cerradas de fácil selección, mayoritariamente con categorización exhaustiva utilizando escalas simples. Aunque se intentó en todo momento respetar estas recomendaciones en la medida de lo posible, en algunos casos que se creyó aun así incluir de manera justificada la pregunta en el diseño. Este hecho, sin embargo, comportó cierta complicación en el procesado cuantificable de los datos durante la fase de análisis al volver a codificar las respuestas, como veremos más adelante.

Siguiendo las recomendaciones realizadas por Cohen y Manion (1990) y Bisquerra (2004) también se tuvieron en cuenta los aspectos visuales del cuestionario requiriendo claridad en la redacción y simplicidad en el diseño. Por ello, para mejorar el diseño, se creó el cuestionario utilizando un fondo de pantalla blanco que contribuye a generar buenas sensaciones de orden y claridad estructural y se agrupó la información utilizando apartados con cabeceras destacadas que ayuden a generar sensación de orden y control.

El formulario se decidió construir con la herramienta gratuita, *Google Form*, por diferentes motivos. Por un lado, por su diseño adaptativo que permite un fácil acceso a los participantes en cualquier momento y desde cualquier dispositivo que no requiere testeo controlado en diferentes sistemas operativos y plataformas o navegadores. Por otro lado,

porque permite un seguimiento directo a través de los gráficos que iban recopilando los datos en tiempo real, para tener una idea más concreta de cómo iba creciendo el número de respuestas y de cuáles eran las orientaciones generales. La selección de esta herramienta también responde al hecho de que al ser una de las herramientas más conocida, probablemente resultaría más intuitiva e incluso familiar para la persona que tenía que responder, aumentando así su confianza y buena predisposición.



The image shows a screenshot of a Google Forms survey. The title is "Encuesta online Recursos educativos sitios web museos". The text explains that the survey is part of a doctoral investigation from the Faculty of Education at the University of Barcelona, aimed at understanding how museums offer educational resources on their websites. It states that the survey consists of 4 main dimensions and takes about 10 minutes. Contact information for Julia Castell Villanueva is provided. A confidentiality statement follows, mentioning the Organic Law 15/19 and Real Decree 1720/2007. The University of Barcelona logo and the Faculty of Education name are at the bottom. A "SIGUIENTE" button and a progress indicator (Página 1 de 6) are visible.

Imagen 11. Parte del formulario en línea realizado con la herramienta gratuita *Google Forms*. Se puede ver el detalle completo del cuestionario en los Anexos.
Fuente: Elaboración propia en base a *Google Forms*.

Durante el proceso de seguimiento también se construyó una pequeña hoja de cálculo «ods» para controlar el estado de cada institución en base al sucesivo envío de correos y las llamadas telefónicas, que incluía los datos de contacto de las instituciones y otra información básica de interés operativo. Los datos recogidos con el formulario en línea, se

exportaron a otra hoja de cálculo «.ods» para importarlos posteriormente desde una base de datos creada con el programa estadístico *GNU PSPP 1.0.1 (v.303)*⁶⁹, para su análisis e interpretación.

3.3.2.1.1. Diseño y configuración del cuestionario

La segunda recogida informativa se realizó entrando en contacto directamente con los museos participantes a través del correo electrónico, utilizando como técnica de investigación la encuesta y como instrumento el cuestionario.

El cuestionario, al que se accedía directamente a través de Internet, se configuraba como un cuestionario autoadministrado de metodología clásica. El cuestionario, al que se podía acceder a través de un enlace directo enviado por correo, estaba dividido en diferentes secciones organizadas en torno a cuatro dimensiones principales con un total de treinta preguntas.

Las preguntas quedaron repartidas de la siguiente manera:

- ✓ Siete preguntas cerradas preconfiguradas con selección de opciones.
- ✓ Seis preguntas abiertas de texto libre.
- ✓ Diecisiete preguntas mixtas de selección múltiple que combinan respuestas de selección cerrada con una última opción abierta identificada como «*Otras*»

⁶⁹ PSPP es un programa estadístico de análisis de datos que se presenta como una buena alternativa de *software libre* al programa de análisis predictivo de *IBM SPSS*

A pesar de los inconvenientes posteriores para el procesado informativo que comportaba la introducción de campos de texto libre, especialmente al incluir la opción «Otras» se consideró pertinente dejar abierta la oportunidad a los museos de evidenciar su singularidad en la encuesta de esta manera. Además, el cierre del cuestionario también respondía a un campo abierto en el que se permitía la identificación del cargo que se ocupa en la institución o el departamento al que se pertenecía, así como cualquier comentario u observación al respecto.

Para finalizar, si lo desea, puede indicar el cargo que ocupa en la institución y cualquier otro comentario u observación que considere oportuna realizar respecto al cuestionario. ¡Gracias!

Este Museo es de titularidad y gestión del Ministerio de Cultura y Deporte y por tanto se rige por la normativa estatal en cuanto a derechos de reproducción, propiedad intelectual, etc... Todas las imágenes y textos están sujetos a esos derechos y son propiedad del citado Ministerio.

Las actividades educativas están externalizadas en cuanto a la ejecución, la producción es conjunta con el museo.

En la actualidad se trabaja en material educativo, como una guía del profesor para colgarlo en pdf en la web. Este trabajo se lleva a cabo por el personal técnico del museo junto con el centro de formación e innovación del profesorado (CFIE) de la ciudad.

Imagen 12. Ejemplo de algunas de las respuestas obtenidas en el último campo abierto. Fuente: Elaboración propia

En una primera fase, el orden y categorización de las preguntas se consensuó y modificó correspondientemente tras diferentes revisiones con los directores de la investigación ya que como apunta Martínez (2002), pequeños cambios en la redacción de una pregunta, pueden provocar grandes diferencias en las respuestas. Posteriormente, el cuestionario fue validado por diferentes expertos en la materia y consensuado nuevamente en base a todos los comentarios realizados y a los objetivos del estudio, como veremos más adelante.

Según el tipo de información presentada podemos decir que el cuestionario incluía diferentes tipos de pregunta, no todas destinadas a la recogida de datos, pero que hemos considerado necesarias incluir por diferentes motivos:

- ✓ Preguntas “directas” que permiten recoger información sobre temas de interés de forma inmediata sin necesidad de procesamiento posterior.
- ✓ Preguntas “filtro” para dirigir a la persona encuestada hacia apartados específicos del cuestionario que resultan de especial interés.
- ✓ Preguntas “control” para verificar la consistencia de preguntas anteriores.
- ✓ Preguntas “atenuantes” que relajan la tensión de la persona encuestada por su facilidad, aunque los resultados no tengan especial relevancia para el estudio.
- ✓ Preguntas “batería” redactadas de forma secuenciada para facilitar la respuesta ante preguntas precisas bajo un único enunciado.

El cuestionario⁷⁰ se presentaba dividido en los siguientes bloques de contenido:

1. Presentación
2. Datos Generales (siete preguntas)
3. Dimensión Comunicacional (seis preguntas)
4. Dimensión Digital (cinco preguntas)
5. Dimensión Pedagógica (ocho preguntas)
6. Dimensión Propiedad Intelectual. Uso y Autoría (cuatro preguntas)

Abría el cuestionario digital una breve **presentación** del estudio, para explicar la finalidad del mismo dentro de la investigación y su motivación intrínseca. La presentación trataba de identificar claramente su intencionalidad enmarcada dentro del contexto universitario

⁷⁰ Para facilitar el seguimiento explicativo se han ido repartiendo imágenes en detalles del cuestionario, pero se puede acceder al cuestionario completo en la parte final dedicada a los ANEXOS.

que lo condiciona como tesis doctoral, por lo que incluía de forma visible el logo de la Facultad de Educación de la Universidad de Barcelona. La presentación incluía además la duración aproximada para su realización y se indicaban datos de contacto para facilitar la comunicación ante cualquier duda, problema o incidencia.

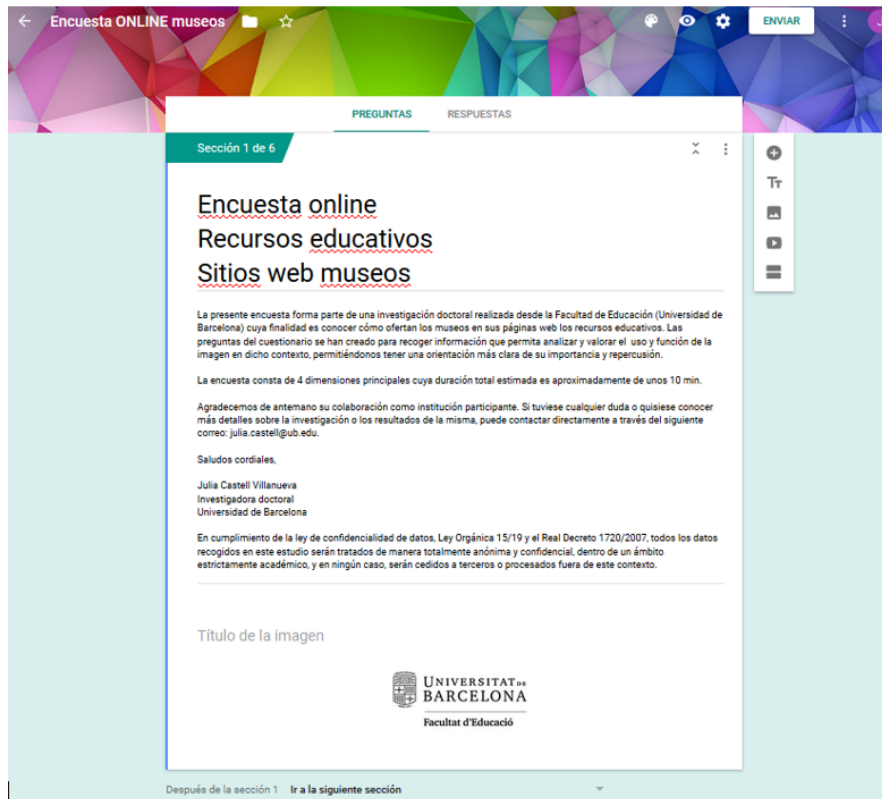


Imagen 13. Presentación inicial del cuestionario en línea.
Fuente: Elaboración propia en base al aplicativo en línea *Google Forms*.

Un breve apartado identificado como **Datos Generales** que contempla un total de siete preguntas, de las cuales, las primeras cuatro son preguntas abiertas y de tipo obligatorio. Estas primeras preguntas actuaban como “preguntas filtro” para certificar si la persona que responde el cuestionario pertenece a la población estudiada. Las otras tres preguntas, eran de tipo mixto, ya que combinaban la selección cerrada con una última opción abierta. Se decidió escoger esta opción mixta porque al analizar una prospección de la tipología de museos participante, detectamos una gran disparidad dimensional: desde pequeños

museos locales con presumiblemente poco personal hasta grandes centros de referencia con plantillas mucho más extensas y consolidadas y servicios más desarrollados. Por ello, decidimos realizar pequeñas agrupaciones como selección preconfigurada y dejar una última opción libre.



Sección 2 de 6

DATOS GENERALES

Descripción (opcional)

Nombre institución *

Texto de respuesta corta

Dirección página web (url) *

Texto de respuesta corta

Año inauguración (Sede física + Versión Web) *

Texto de respuesta corta

Número de visitantes anuales (Sede física + Versión Web) *

Texto de respuesta corta

¿Cuántas personas trabajan en el museo?

Ninguna

1

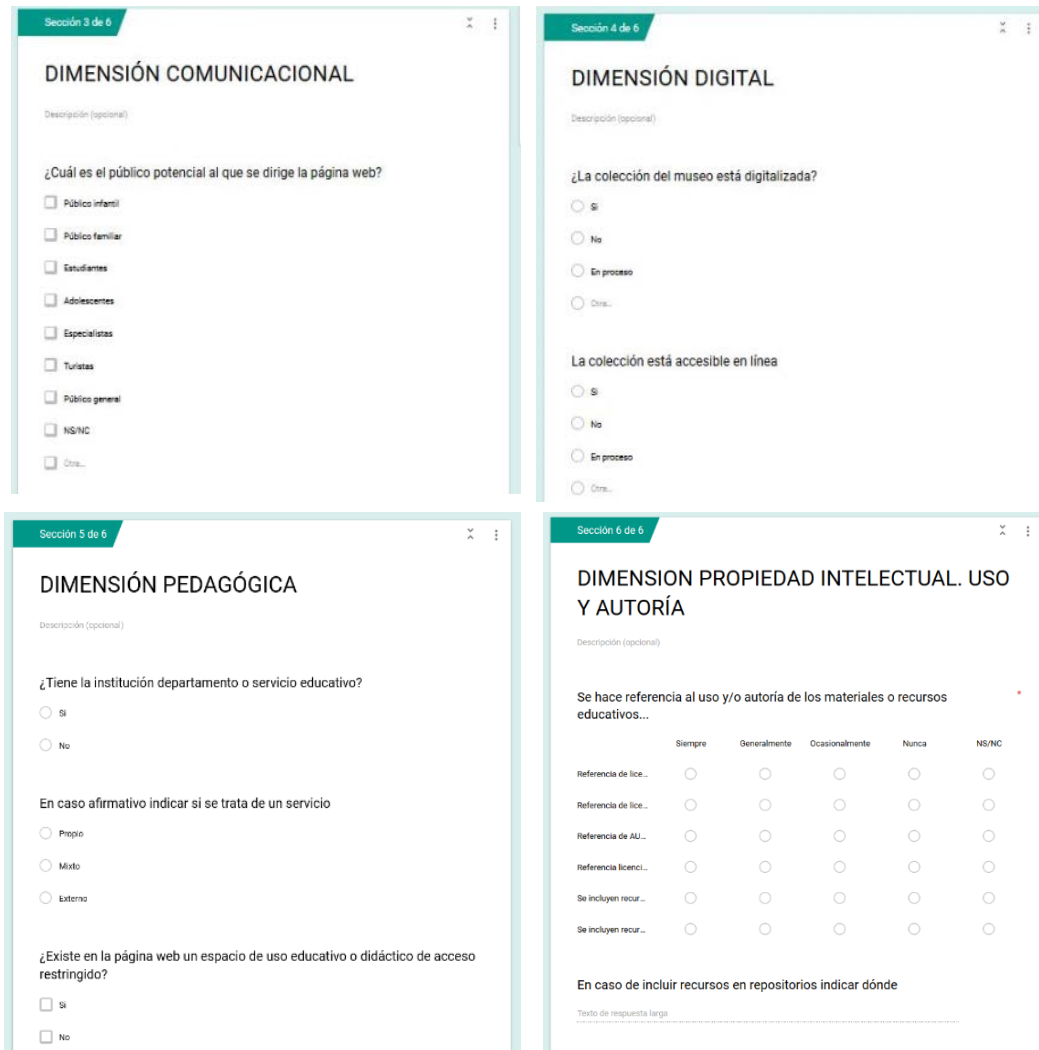
2

Imagen 14. Detalle del apartado Datos generales.
Fuente: Elaboración propia en base al aplicativo en línea *Google Forms*.

Se decidió escoger esta opción mixta porque al analizar una prospección de la tipología de museos participante, detectamos una gran disparidad dimensional: desde pequeños museos locales con presumiblemente poco personal hasta grandes centros de referencia con plantillas mucho más extensas y consolidadas y servicios más desarrollados. Por ello, decidimos realizar pequeñas agrupaciones como selección preconfigurada y dejar una última opción libre.

Después del apartado dedicado a la recolección de datos personales, se desplegaban cuatro apartados organizados estructuralmente de forma consecutiva en torno a

diferentes **dimensiones temáticas** identificadas con las etiquetas de: Dimensión comunicacional, Dimensión Digital, Dimensión Pedagógica, Dimensión Propiedad Intelectual. Uso y Autoría. Cada una de ellas incluía una serie de preguntas categóricas entre las que se podía escoger, en algunos casos, entre más de una respuesta.



Sección 3 de 6

DIMENSIÓN COMUNICACIONAL

Descripción (opcional)

¿Cuál es el público potencial al que se dirige la página web?

- Público infantil
- Público familiar
- Estudiantes
- Adolescentes
- Especialistas
- Turistas
- Público general
- NS/NC
- Otro...

Sección 4 de 6

DIMENSIÓN DIGITAL

Descripción (opcional)

¿La colección del museo está digitalizada?

- Sí
- No
- En proceso
- Otro...

La colección está accesible en línea

- Sí
- No
- En proceso
- Otro...

Sección 5 de 6

DIMENSIÓN PEDAGÓGICA

Descripción (opcional)

¿Tiene la institución departamento o servicio educativo?

- Sí
- No

En caso afirmativo indicar si se trata de un servicio

- Propio
- Mixto
- Externo

¿Existe en la página web un espacio de uso educativo o didáctico de acceso restringido?

- Sí
- No

Sección 6 de 6

DIMENSIÓN PROPIEDAD INTELECTUAL. USO Y AUTORÍA

Descripción (opcional)

Se hace referencia al uso y/o autoría de los materiales o recursos educativos...

	Siempre	Generalmente	Ocasionalmente	Nunca	NS/NC
Referencia de lice...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Referencia de lice...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Referencia de AU...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Referencia licenci...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Se incluyen recur...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Se incluyen recur...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

En caso de incluir recursos en repositorios indicar dónde

Texto de respuesta larga

Imagen 15. Ejemplo de la apariencia final de una de las secciones de la encuesta enviada a las instituciones. Fuente: Elaboración propia en base al aplicativo en línea Google Forms.

Para cerrar, se invitaba a la persona encuestada a indicar el cargo que ocupa en la institución, si lo consideraba oportuno, ya que decidimos no obligar a la persona a identificarse con nombre y apellidos para que se sintiese más libre a la hora de responder; y cualquier otro comentario u observación que se pudiese considerar de interés.

3.3.2.1.2. Proceso de validación del cuestionario

Antes de realizar el envío a las Instituciones participantes, se procedió a realizar una validación por parte de especialistas en el sector directamente relacionados con los museos y la educación pero que no participaban en la muestra.

Los perfiles escogidos para realizar esta validación fueron los siguientes:

- ✓ Una persona experta del Departamento de actividades culturales de Obra Social "La Caixa", concretamente del CaixaFòrum Barcelona.
- ✓ Una persona experta del Servicio educativo del *Museu d'Història de Catalunya*.
- ✓ Una persona experta del Equipo técnico de educación artística del *Museu Nacional d'Art de Catalunya*.
- ✓ Una persona experta en conceptualización de proyectos de mediación especializada en arte contemporáneo.

El protocolo de actuación para el proceso de validación del cuestionario empezó con el envío de un formulario electrónico, a través del correo electrónico, a cada una de las personas seleccionadas por su alto nivel de conocimiento sobre el tema tratado.

El formulario electrónico, creado con *LibreOffice Writer*⁷¹ versión: 6.1.2.1 y exportado como PDF⁷² se presentaba como un documento encapsulado, protegido en algunas partes para evitar que se modificasen directamente las preguntas, pero preparado para su edición directa en otras.

El documento permitía por tanto leer las preguntas incluidas en el cuestionario y seleccionar si éstas se consideraban *adecuada, poco adecuada o inadecuada* en relación al objeto de estudio, además de contemplar un campo de texto abierto para poder realizar comentarios y observaciones a cada una de las preguntas. Gracias a estas consultas, se pudo acabar de perfilar algunos aspectos que parecían no quedar del todo claros.

Uno de los primeros comentarios generalizados fue sobre el texto general de presentación, considerado quizá demasiado genérico en relación a la especificidad de las preguntas que se realizaban durante el desarrollo del cuestionario, por lo que se modificó convenientemente.

También se mostró cierta inquietud en torno al tema de la propiedad intelectual y los derechos de uso de las imágenes porque, según palabras textuales de una de las personas expertas consultada que quiso ampliar sus comentarios vía telefónica: *“este tema va más allá del departamento educativo, son otros departamentos los que se encargan de este tipo de gestión”*. Esto provocó cierta reflexión sobre quien debía en realidad responder la encuesta: el departamento de educación, el de comunicación, la dirección del museo, etc.

⁷¹ Es un procesador de texto de código abierto que viene en el paquete de software de oficina desarrollado por The Document Foundation LibreOffice, alternativa en abierto al famoso paquete ofimático comercial de Microsoft Office.

⁷² PDF (*Portable Document Format*) es un formato de almacenamiento de documentos digitales desarrollado por la empresa *Adobe Systems*, creado como estándar abierto en 2008 por su gran popularidad. Actualmente se pueden crear este tipo de documentos con programas de software libre sin problema y existen aplicaciones lectoras de *software* libre alternativas a Adobe Acrobat como *Okular* o *Evince*.

Y, finalmente, también se hicieron algunas sugerencias sobre cambiar el orden de algunas preguntas, reagrupando algunos temas y eliminado alguna.

A continuación, presentamos un resumen de algunos de los puntos más importantes destacados de la validación, agrupados por categorías.

Inadecuada	Poco adecuada	Observaciones y comentarios
<ul style="list-style-type: none"> • El objetivo de la encuesta y el campo de estudio quedan poco evidenciados en la presentación. • Cuando se justifica para que servirá la información recogida no corresponde con el tipo de preguntas que aparecen después en el cuestionario. • La dirección sitio web entidad no sería necesario preguntarla 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuantas personas trabajan en el museo... y cuantas relacionadas con actividades educativas...porque consideraron que muchos servicios se externalizaban y no reflejaría la realidad. También se consideraba que de 1 a 4 seguramente no contestaría nadie. • Información sobre el cargo, tarea y dedicación aproximada en educación • A qué público se dirige el sitio web ...porque siempre se dirige a todos los públicos • Pregunta sobre repositorios • Inauguración y número de visitantes separar respuesta de la sede física y sede web • La pregunta de publicaciones web quizá es demasiado abierta y poco relevante al tema • Incluir porcentaje en colección digitalizada y en accesible en vez de opciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reticencias sobre nivel de conocimiento de conceptos...al no solicitarse el cargo o responsabilidad • Utilizar “medicación” en vez de actividades educativas porque es más amplio espectro • Sobre las personas que trabajan actividades educativas se considera que es muy ambiguo y que habría que especificar que no es solo escolar como muchos podrían pensar y en qué ámbitos (presencial/virtual) • Recomendaban incluir una pregunta sobre si el personal educativo es propio o externo • Sobre el tipo de materiales... añadir “ninguno” ya que se considera que algunos museos utilizan la redes únicamente para presentar actos, pero no como “recurso educativo” • Sobre la colección accesible en línea preguntar si se hace uso pedagógico o si se considera suficiente solo mostrarla • Incluir indicadores que valoren la importancia de la “imagen” y no pregunta directa (recursos humanos destinados, presupuesto, uso explícito, calidad ... <p>Los contenidos y recursos digitales no siempre están elaborados por los departamentos de educación.</p>

Tabla 2. Resumen, a modo de ejemplo, de algunos aspectos a mejorar según la validación de los expertos consultados. Fuente: Elaboración propia.

Después de recoger y valorar todos los comentarios y observaciones se procedió a realizar una revisión del formulario nuevamente. El formulario de validación quedó finalmente como se puede ver en la siguiente imagen y de forma ampliada en los Anexos.

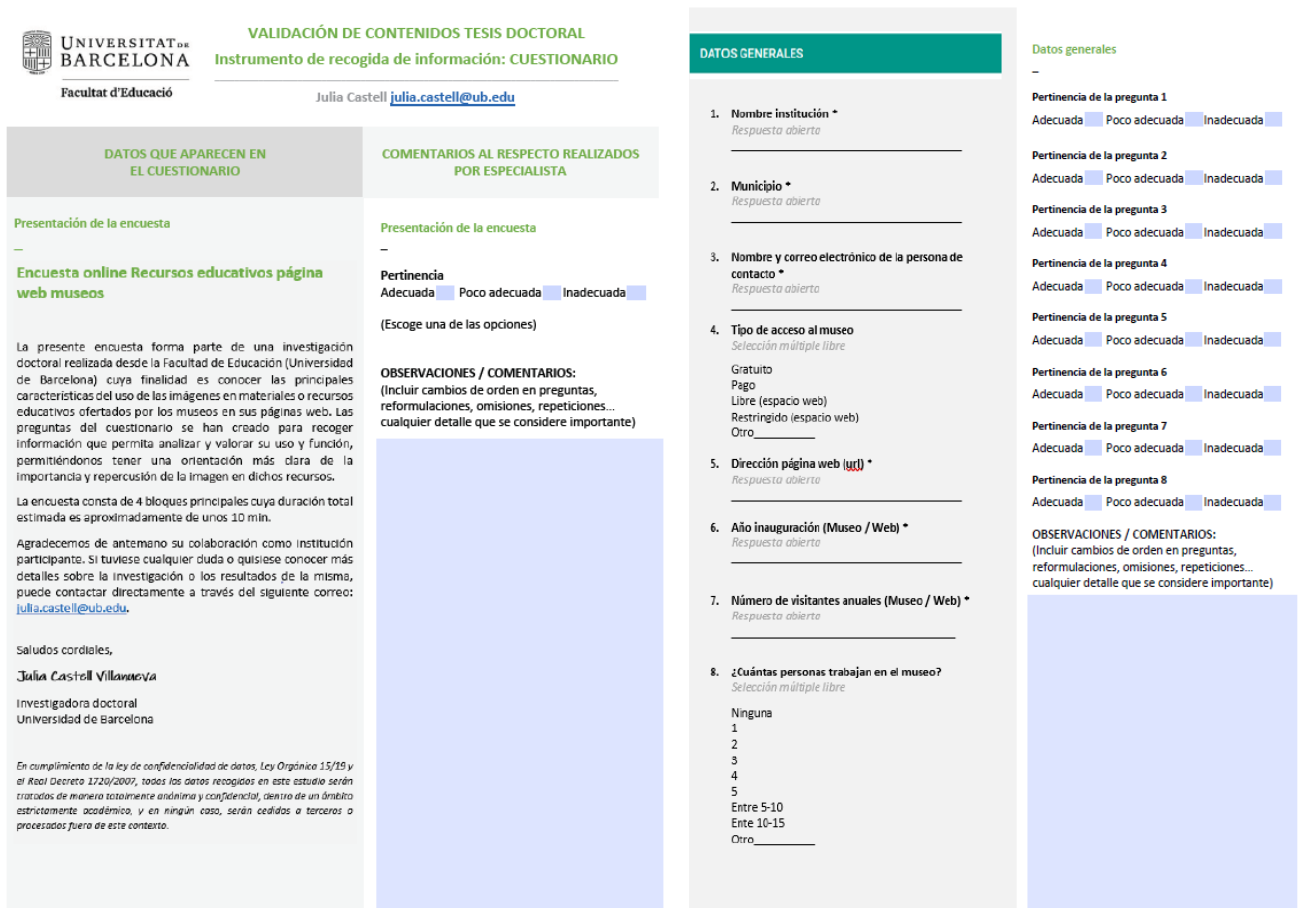


Imagen 16. Detalle de parte del formulario de validación enviado a las personas expertas para su validación.

Fuente: Elaboración propia.

3.3.2.1.3. Proceso de programación del envío del cuestionario

Una vez validado el cuestionario y realizados los cambios oportunos, se procedió a realizar un *pretest*, enviando un correo a una pequeña selección de

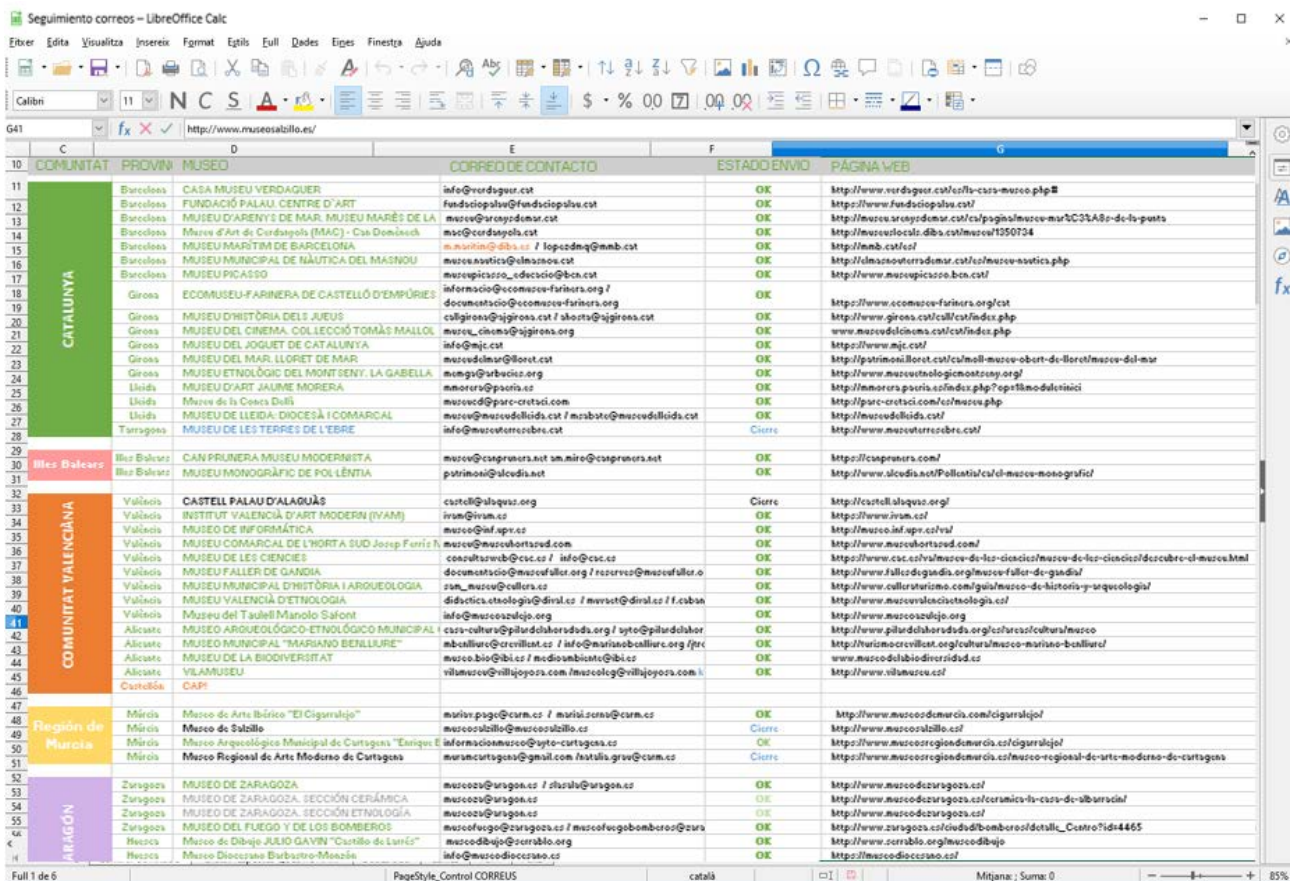
participantes, cinco instituciones escogidas de forma completamente aleatoria, para confirmar que no había problemas de acceso, que se podía contestar fácilmente a las preguntas y evaluar el correcto funcionamiento. Al recibir las primeras respuestas se pudo certificar que parecía no haber problemas especialmente importantes a tener en cuenta, y se siguió realizando el resto de envíos tal y como estaba previsto.

También se realizó un protocolo de control de calidad, revisado cuestionarios en algunos momentos concretos, para confirmar que los datos se iban registrando correctamente. Este seguimiento tan solo detectó pequeños fallos en la respuesta como la introducción incorrecta o incompleta de la «url» o la falta de algún dato poco relevante para la investigación, por lo que no se procedió a volver a contactar con las instituciones al descubrir estas pequeñas faltas.

Los envíos se programaron para su expedición de forma manual, a través del correo electrónico, durante una semana a razón de unos 30 envíos diarios para no saturar el servidor de correo de la universidad desde donde se enviaba el mensaje y, sobre todo, para poder gestionar correctamente las confirmaciones erróneas de recepción y buscar alternativas a los envíos que notificaron algún problema en la recepción. El mensaje estaba definido con «*importancia alta*» y configurado para solicitar el envío de la confirmación recepción de entrega y la confirmación de lectura. Aunque algunos servidores no devolvían la confirmación de entrega del mensaje, el sistema si permitía constatar la recepción del mismo, detectando así aquellos que no habían podido hacerse efectivos por diferentes motivos, como remitente inexistente u otros problemas con el servidor.

Previamente al envío, se procedió a la recopilación de direcciones de correo utilizando, partiendo de los datos de contacto publicados abiertamente en la base de datos del *Directorio de Museos y Colecciones de España*. El envío se realizó desde la cuenta de correo

electrónico como investigadora de la *Universitat de Barcelona*, con la intención de evidenciar la oficialidad del tema. En el cuerpo del mensaje se explicaba el motivo del envío, la recopilación de datos para una investigación doctoral. Se realizaron dos versiones base del mensaje, una en castellano y otra en catalán, que se fueron adaptando una a una en cada envío, personalizando el nombre de museo destinatario. El texto incluía, además de la solicitud de recogida de datos a través del enlace al cuestionario en línea creado en *Google Forms* y la duración aproximada de realización, la política de protección de datos. Por otro lado, además de la identificación como investigadora se incluía la firma con referencia a la sección, departamento, facultad y universidad de procedencia, tal y como se puede comprobar en la siguiente imagen.



COMUNITAT	PROVIN	MUSEU	CORREO DE CONTACTO	ESTADO ENVIO	PÁGINA WEB	
CATALUNYA	Barcelona	CASA MUSEU VERDAGUER	info@verdguer.cat	OK	http://www.verdguer.cat/es/ly-casa-museo.php#	
	Barcelona	FUNDACIÓ PALAU CENTRE D'ART	fundaciopalau@fundaciopalau.cat	OK	http://www.fundaciopalau.cat/	
	Barcelona	MUSEU D'ARENYS DE MAR. MUSEU MARÉS DE LA	museo@aranydemar.cat	OK	http://museo.aranydemar.cat/es/pagina/museo-mar%C3%A8-de-la-punta	
	Barcelona	Museo d'Art de Catalunya (MAC) - Cta Domènec	museo@cdagola.cat	OK	http://museo.catalunya-diba.cat/museo/1550734	
	Barcelona	MUSEU MARTIM DE BARCELONA	museo.martim@iba.cat / lopesdmq@mmb.cat	OK	http://mmb.cat/es/	
	Barcelona	MUSEU MUNICIPAL DE NÀUTICA DEL MASNOU	museo.nautica@masnou.cat	OK	http://museoportdamar.cat/es/museo-nautica.php	
	Barcelona	MUSEU PICASSO	museopicasso_cedec@iba.cat	OK	http://www.museopicasso.bea.cat/	
	Girona	ECOMUSEU-FARINERA DE CASTELLÓ D'EMPÒRIES	informacio@ecomuseu-fariners.org / documents@ecomuseu-fariners.org	OK	http://www.ecomuseu-fariners.org/cat	
	Girona	MUSEU D'HISTÒRIA DELS JUEUS	colligions@jgirona.cat / shorts@jgirona.cat	OK	http://www.girona.cat/cull/cull/index.php	
	Girona	MUSEU DEL CINEMA COL·LECCIÓ TOMÀS MALLOL	museu_cinema@jgirona.org	OK	www.museodelcinema.cat/cull/index.php	
	Girona	MUSEU DEL JOGUET DE CATALUNYA	info@mjc.cat	OK	http://www.mjc.cat/	
	Girona	MUSEU DEL MAR LLOPET DE MAR	museo@llopet.cat	OK	http://gtrimonillobet.cat/cu/moll-museu-obert-de-llobet/museu-del-mar	
	Girona	MUSEU ETNOLÒGIC DEL MONT SENY LA GABELLA	museo@urbis.org	OK	http://www.museoetnologicmontseny.org/	
	Lleida	MUSEU D'ART JAUME MORERA	museo@jmorera.cat	OK	http://museo.jmorera.cat/index.php?option=com_content	
	Lleida	Museu de la Coixa Dalí	museo@parc-cretaci.com	OK	http://parc-cretaci.com/es/museu.php	
	Lleida	MUSEU DE LLEIDA: DIOCESÀ I COMARCAL	museo@museodellleida.cat / mlabate@museodellleida.cat	OK	http://museodellleida.cat/	
	Tarragona	MUSEU DE LES TERRES DE L'EBRE	info@museuterresebre.cat	Cierru	http://www.museuterresebre.cat/	
	Illes Balears	Illes Balears	CAN PRUNERA MUSEU MODERNISTA	museo@canprunera.net / m.irm@canprunera.net	OK	http://canprunera.com/
		Illes Balears	MUSEU MONOGRÀFIC DE POL LÈNTIA	ptrimosa@alcedis.net	OK	http://www.alcedis.net/Policia/cu/el-museo-mono-grafic/
COMUNITAT VALENCIANA	València	CASTELL PALAU D'ALAGÜÉS	castell@alagues.org	Cierru	http://castell.alagues.org/	
	València	INSTITUT VALENCIÀ D'ART MODERN (IVAM)	ivam@ivam.es	OK	http://www.ivam.es/	
	València	MUSEU DE INFORMÀTICA	museo@inf.upv.es	OK	http://museo.inf.upv.es/iva/	
	València	MUSEU COMARCAL DE L'HORTA SUD Josep Ferris	museo@museuhortasud.com	OK	http://www.museuhortasud.com/	
	València	MUSEU DE LES CIÈNCIES	consultes@ccsc.es / info@ccsc.es	OK	http://www.ccsc.es/iva/museu-de-les-ciencies/museu-de-les-ciencies/dccubre-el-museo.html	
	València	MUSEU FALLER DE GANDIA	documentacio@museofaller.org / reserves@museofaller.org	OK	http://www.fallerdegandia.org/museo-faller-de-gandia/	
	València	MUSEU MUNICIPAL D'HISTÒRIA I ARQUEOLOGIA	museo@cultura.es	OK	http://www.culturaturismo.com/guia/museo-de-historia-y-arqueologia/	
	València	MUSEU VALENCIÀ D'ETNOLOGIA	etnologia@etnologia.org / mveset@etnologia.org / f.ecbn	OK	http://www.museovalencianetnologia.org/	
	València	Museu del Tauler Maroto Saloni	info@museosaloni.org	OK	http://www.museosaloni.org	
	València	MUSEU ARQUEOLÒGIC ETNOLÒGIC MUNICIPAL	cuiv-cultura@pillardelatorrada.es / info@pillardelatorrada.es	OK	http://www.pillardelatorrada.org/cultura/museo-cultura-museo	
Región de Murcia	Alicante	MUSEU MUNICIPAL "MARIANO BENLLURE" I	m.benllure@benllure.es / info@mariabonbenllure.org / pre	OK	http://www.museo-benllure.es/cultura/museo-mariano-benllure/	
	Alicante	MUSEU DE LA BIODIVERSITAT	museo-bio@ibi.es / medioambiente@ibi.es	OK	www.museo-del-bio-diversidad.es	
	Alicante	VILAMUSEU	vilamuseo@vilajoyosa.com / mscolcg@vilajoyosa.com	OK	http://www.vilamuseo.es/	
	Castellón	CAPI				
Aragón	Zaragoza	MUSEU DE ZARAGOZA	museo@zaragoza.es / zlszls@zaragoza.es	OK	http://www.museo-dczaragoza.es/	
	Zaragoza	MUSEU DE ZARAGOZA. SECCIÓ CERÀMICA	museo@zaragoza.es	OK	http://www.museo-dczaragoza.es/ceramica-ly-casa-de-iburocin/	
	Zaragoza	MUSEU DE ZARAGOZA. SECCIÓ ETNOLÒGICA	museo@zaragoza.es	OK	http://www.museo-dczaragoza.es/	
Aragón	Zaragoza	MUSEU DEL FUEGO Y DE LOS BOMBEROS	museofuego@zaragoza.es / museofuegobombros@zara	OK	http://www.zaragoza.es/ciudad/bombros/dotall_Centro?idi=4465	
	Huesca	Museo de Dibujos JULIO GAYN "Castillo de Luñés"	museo@ibajo@cerabolo.org	OK	http://www.cerabolo.org/museo-dibujos	
Huesca	Museo Diocesano Barbastro-Mazaleón	info@museodiecetano.es	OK	http://museodiecetano.es/		

Imagen 17. Detalle parcial de la hoja de cálculo creada para controlar el estado de cada institución en el seguimiento para la realización de los cuestionarios. Fuente: Elaboración propia.

Del primer contacto que se realizó a través del correo electrónico, se obtuvieron un total de sesenta y nueve respuestas correctas y dos declinaciones expresas a participar en el cuestionario.

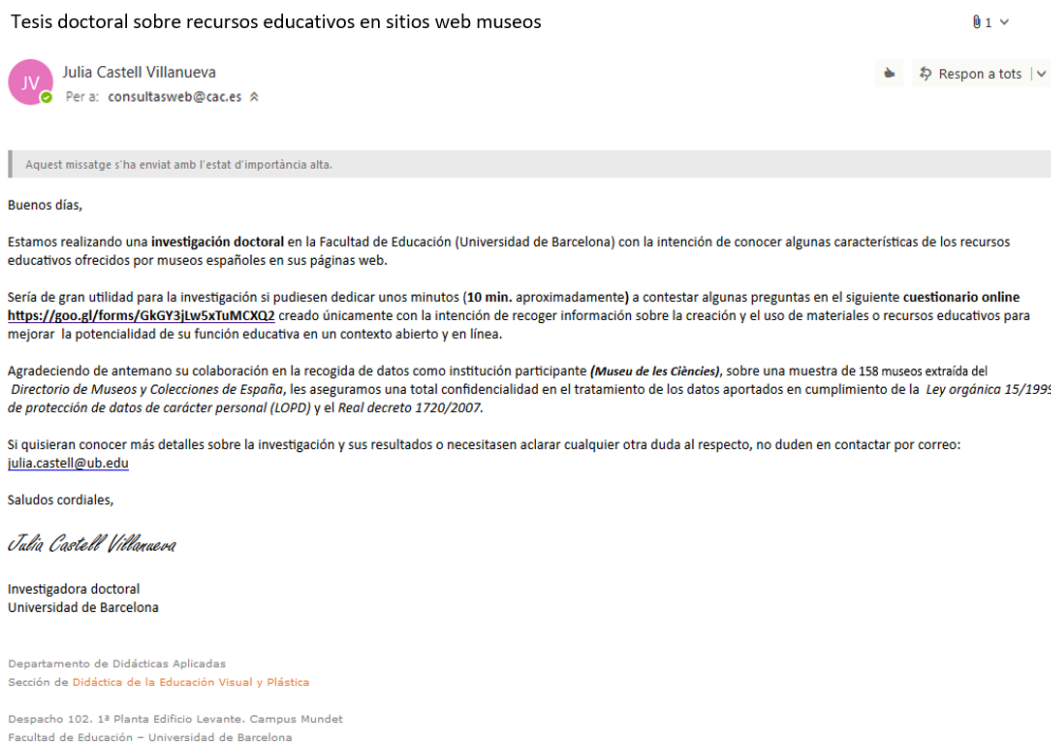


Imagen 18. Muestra real de uno de los mensajes enviados en primera instancia a las instituciones participantes. Fuente: Elaboración propia.

No todos los servidores tramitaron la petición de recepción, aunque todos los correos se enviaron «*con acuse de recibo*», solicitando una doble confirmación de entrega y de lectura. De todos los mensajes enviados durante el primer envío, tan solo uno fue devuelto con la confirmación de que el mensaje fue enviado a la papelera sin leerlo y nueve retornaron con el aviso de que no se había podido realizar la entrega o bien porque no existía el destinatario o por problemas con el procesamiento del mensaje.

A pesar de que los mensajes fueron enviados uno a uno para evitar que algunos servidores lo considerasen «SPAM» o correo no deseado, alguna de las instituciones participantes en el estudio contactadas, posteriormente confirmaron que el correo había llegado a la carpeta de correo no deseado y otras que su cortafuegos los había eliminado automáticamente.

Tres semanas más tarde se volvió a enviar un recordatorio, por la misma vía electrónica, pero con un tono un poco más informal. En el mensaje se solicitaba abiertamente confirmación de recepción de mensaje para certificar que se estaba manteniendo contacto. En algunos casos se procedió a buscar direcciones de correo electrónico alternativas al ver que no se obtenía ningún tipo de respuesta.



De: Julia Castell Villanueva 
Para: casa-cultura@pilardehonoradada.org <pilardehonoradada.org>
Tema: Colaboración estudio Museo Arqueológico - Etnológico Gratiniano Baches

[Respon a tots](#)

Buenos días,

Hace unas semanas intentamos ponernos en contacto con la institución que representa con motivo de una investigación doctoral que estoy realizando y para la que pido su colaboración.

Si fuesen tan amables de participar realizando un breve cuestionario <https://goo.gl/forms/GkGY3jLw5xTuM-CXQ2> de unos 10 o 12 minutos de duración, les estaría muy agradecida.

Espero sepan disculpar mi insistencia, pero quería asegurarme de que se ha recibido correctamente el mensaje, ya que la participación de instituciones como la del Museo Arqueológico - Etnológico Gratiniano Baches, es de vital importancia para la investigación.

Si no han recibido el mensaje anterior, no es el correo al que debo dirigirme o necesitan más información, no duden en comentármelo.

Gracias por su colaboración,

Julia

Departamento de Didácticas Aplicadas
Sección de **Didáctica de la Educación Visual y Plástica**

Despacho 102. 1ª Planta Edificio Levante. Campus Mundet
Facultad de Educación – Universidad de Barcelona

Imagen 19. Muestra real de uno de los mensajes enviados en primera instancia a las instituciones participantes. Fuente: Elaboración propia.

En un segundo envío, conseguimos obtener veintiocho museos más. Algunos de ellos afirmaron no haber recibido el primer mensaje y ese era el primer contacto; otros que lo habían recibido pero que por motivos de acumulación de trabajo no habían podido contestar hasta el recordatorio; y tres más, remitían a una nueva dirección para volver a realizar la solicitud. Paralelamente a este segundo envío, se empezó a realizar un refuerzo de contacto vía telefónica con aquellas instituciones con las que no teníamos pocas o ninguna evidencia de haber realizado el contacto. Y dos semanas más tarde del primer envío de recordatorio, se envió el último de los mensajes genéricos vía electrónica, comunicando el inminente cierre de la recogida de datos, y se realizaron las últimas llamadas. Con estos últimos contactos vía telefónica y vía correo electrónico conseguimos llegar hasta las 128 respuestas finales, cerrando así el proceso de recogida de datos a través del cuestionario.

Comentar finalmente, algunas otras particularidades detectadas durante la recogida informativa a través del cuestionario en línea⁷³. Dos museos manifestaron la imposibilidad (técnica) de la respuesta directa en línea, por lo que se les hizo llegar la encuesta en formato de texto, como documento adjunto al correo, para que pudiesen completar el cuestionario directamente, procediendo posteriormente a pasar dichos datos a la hoja de cálculo que recopilaba las respuestas computadas. Una de las instituciones contactadas gestionaba directamente tres de los centros escogidos en el muestreo —*Museo de Zaragoza, Museo de Zaragoza. Sección Cerámica y Museo de Zaragoza. Sección Etnología*— pero contestó en un mismo cuestionario por las tres, comentando el dato en el último campo abierto dedicado a observaciones; otras dos instituciones diferentes gestionadas por un mismo centro —*Bibat. Museo de Arqueología de Álava y Bibat, Museo Fournier de Naipes*, por una parte, y *Museo Casa Natal de Jovellanos y Museo Nicanor Piñole*, por

⁷³ Para no desvirtuar los resultados, al traspasar los datos directamente del cuestionario a la hoja de cálculo para su análisis estadístico, se introdujeron estos datos de forma manual.

otra— contestaron también en un único cuestionario en relación a las dos instituciones relacionadas dependientes del mismo centro. El cómputo total final de cuestionarios recogidos quedó en 124 que hacían referencia a esas 128 instituciones totales de recogida informativa que conformaron la muestra sobre la que se realizaría finalmente el estudio.

3.3.2.3. Recogida de datos a través de la sesión observacional: Pauta de análisis

Partiendo de los objetivos de la investigación, se buscaba precisar las posibles variaciones existentes en su aplicación a través de una pauta de análisis previamente fijada de forma sistematizada para permitir su cuantificación, sin interferir en el fenómeno estudiado.

La sesión observacional se realizó directamente en línea, conectando con los diferentes sitios web de las instituciones participantes en el estudio en base a unos criterios predeterminados que la configuran como una observación no participante estructurada.

O’Leary (2014) afirma que en algunos casos es importante ver las cosas con nuestros propios ojos para comprobar en primera persona los hechos, directamente del mundo real, sin condicionamientos interpretativos de la explicación de terceros. Por este motivo, procedimos a completar la recogida de datos realizada a través del cuestionario — que permite recoger la visión perceptiva de los responsables de los museos o de los departamentos o áreas educativas— con la recogida de evidencias desde los mismos sitios web de los museos a través de la observación directa— que permite recoger la visión “real” acontecida en el mundo virtual que conforma Internet— sin manipulaciones, en su ambiente “natural”, contrastando las diferentes informaciones obtenida desde diferentes

fuentes y con diferentes instrumentos para luego compararla y contrastarla a través de la triangulación en la fase analítica posterior.

Previamente a la sesión de observación, se elaboró una pauta de análisis para facilitar la recogida informativa, en base a unos ítems observacionales discriminados que permitieron aumentar la objetividad y neutralidad de la observación, tratando de definir claramente unos ítems o categorías fácilmente codificables para permitir su categorización exhaustiva posterior. Estas sesiones de trabajo de observación se fueron realizando paralelamente al envío de cuestionarios e introduciéndolas en una hoja de cálculo para procesar la información.

Pauta de análisis observacional página principal

Nombre institución	_____
Url sitio web	_____
Fecha de observación	_____
Dominio web	<input type="checkbox"/> Dominio propio _____ <input type="checkbox"/> Dominio dependiente _____ <input type="checkbox"/> Dominio propio dependiente _____
Redes sociales	<input type="checkbox"/> Facebook _____ <input type="checkbox"/> Twitter _____ <input type="checkbox"/> Youtube _____ <input type="checkbox"/> Vimeo _____ <input type="checkbox"/> Flickr _____ <input type="checkbox"/> Instagram _____ <input type="checkbox"/> Pinterest _____ <input type="checkbox"/> Google + _____ <input type="checkbox"/> Otras _____
Distribuidoras de contenido digital	<input type="checkbox"/> Newsletter _____ <input type="checkbox"/> Blog _____ <input type="checkbox"/> Rss _____ <input type="checkbox"/> Issuu _____ <input type="checkbox"/> Apps _____ <input type="checkbox"/> Otras _____
Espacio educativo	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Palabra de acceso espacio educativo	_____
Incluye recursos educativos	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Observaciones	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; height: 80px; width: 100%;"></div>

Imagen 20. Pauta de análisis observacional elaborada para el estudio.
 Fuente: Elaboración propia

Por cuestiones de operatividad, relacionadas con el dinamismo que comporta la variabilidad de registros digitales, la observación se centró en el análisis de la primera página del sitio web de los museos seleccionados en la muestra⁷⁴ y de la información que allí se ofrecía. El registro de datos durante estas sesiones contemplaba una doble vertiente: por una parte, se recogían datos textuales a través de la pauta de análisis y, por otra, se procedía a la captura de pantalla de la página principal del sitio web, como complemento documental testimonial que congelaba el sitio web en el estado exacto en el que se realizó el análisis.

La pauta de observación, específicamente elaborada con un diseño prefijado que respondía a criterios de economía operativa funcional, fue validada, tanto por los directores de la tesis como por tres docentes de la Sección de Didáctica de la Educación Visual y Plástica del Departamento de Didácticas Aplicadas de la Facultad de Educación de la Universidad de Barcelona, con demostrados conocimientos sobre el tema de estudio analizado. Esta validación permitió corregir y enmendar aquellos puntos posiblemente conflictivos en la versión final implementada, permitiendo ratificar las categorizaciones y descripciones definidas en la codificación de identificadores.

La pauta de análisis observacional contemplaba de forma general los siguientes aspectos, concretados en base a los objetivos generales fijados en la investigación y en coherencia al resto de variables definidas para el análisis estadístico:

- ✓ Si se trataba de un sitio web con dominio propio y su tipología.
- ✓ Si el sitio web contaba con espacio educativo diferenciado.

⁷⁴ Cabe recordar que la muestra analizada en las diferentes sesiones observacionales fue paralelo al resto de recogida informativa que se realizó durante el periodo comprendido entre junio- agosto de 2018 sobre la muestra conformada por os 128 museos que respondieron al cuestionario.

- ✓ Si se ofrecían recursos educativos en su página principal.
- ✓ Si ofrecía enlaces directo a redes u otros servicios Web 2.0 para compartir en su página principal.

Una vez recogidos los datos, como veremos más adelante, estos se analizaron en primera instancia de forma individual y se relacionan posteriormente junto al resto de información recogida con otros instrumentos, para dar respuesta a las preguntas y objetivos planteados en la investigación.

3.4. Código ético de la investigación

La presente investigación ha sido diseñada ateniéndose a las reglas y exigencias del trabajo científico, reguladas en la *Declaración Nacional sobre Integridad Científica*⁷⁵, aplicable a todos los campos de la investigación y disciplinas científicas publicada en 2015, las prescripciones marcadas en el *Código Deontológico de profesionales de la educación del Consejo General de Colegios Oficiales de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras y en Ciencias de 2010* y el *Real Decreto Legislativo 1/1996*, de 12 de abril sobre Propiedad Intelectual, asegurando en todo momento una conducta íntegra y responsable garante de una buena praxis investigadora.

⁷⁵ Se puede acceder directamente al documento completo de la ***Declaración Nacional sobre Integridad Científica*** firmado por el CSIC – Consejo Superior de Investigaciones Científicas, el CRUE- Universidades Españolas y el COSCE- Confederación de Sociedades Científicas de España, desde el siguiente enlace [http://documenta.wi.csic.es/alfresco/downloadpublic/direct/workspace/SpacesStore/cfc75fbd-e46c-4d13-b063-bc98243e2d53/Declaracion%2520Nacional%2520sobre%2520Integridad%2520Cientifica%2520\(castellano-ingles%25c3%25a9s\).pdf](http://documenta.wi.csic.es/alfresco/downloadpublic/direct/workspace/SpacesStore/cfc75fbd-e46c-4d13-b063-bc98243e2d53/Declaracion%2520Nacional%2520sobre%2520Integridad%2520Cientifica%2520(castellano-ingles%25c3%25a9s).pdf)

La investigación se desarrollará en todo momento con la única intención de asumir los objetivos marcados, sin ninguna otra finalidad secundaria o dependiente de terceros.

Con la intención de conseguir un análisis crítico basado en una interpretación objetiva, se registrarán con exactitud y claridad los datos y resultados obtenidos, de manera que se facilite su verificación, así como su reproducción y repetición por parte de terceros si así fuese necesario, difundiéndolos de forma abierta, transparente y honesta, de la manera más aséptica y neutral posible, con profesionalidad y transparencia. Respetando las políticas de propiedad industrial e intelectual y conforme a criterios de confidencialidad, imparcialidad, objetividad, independencia y diligencia.

La presente investigación se compromete a cuidar de que se realice una correcta aplicación, tanto en relación a los instrumentos, como a las técnicas detalladas, durante todo el proceso de recogida de datos; velando por una correcta implementación, ejecutada con competencia profesional y rigor objetivo y científico, que respete y preserve la integridad y dignidad de cualquier persona que puedan participar voluntariamente en el mismo. La investigación no representa ningún tipo de riesgo para los participantes y se ha minimizado en la medida de lo posible el tiempo destinado a la realización del cuestionario.

La participación de toda persona debe ser autorizada explícitamente por la persona implicada. En el caso de esta investigación, la respuesta al cuestionario implicaba el compromiso tácito de su participación en el estudio.

Así mismo, durante la investigación, se manifiesta un compromiso expreso para velar en todo momento por los derechos de los participantes y garantizará en todo momento el tratamiento anónimo y confidencial de los datos recogidos de acuerdo con lo que marca la ley de protección de datos, la *Ley Orgánica 15/1999 de 13 diciembre sobre Protección de Datos de Carácter Personal* y el *Real Decreto 1720/2007*, comprometiéndose a no ceder a

terceros cualquier información recogida sin comunicarse expresamente a las personas implicadas. Por otra parte, todos los resultados que aparecen en la investigación serán siempre representados de manera global evitando personalizaciones nominales.

Las prescripciones de la *Declaración de Helsinki promulgados por la AMM*⁷⁶, en relación a los principios éticos para sobre la identificación informativa, la comprensión y la voluntariedad, también se tuvieron en cuenta al enviar un correo personal a los museos explicándoles los objetivos de la investigación e invitándolos a participar en la investigación antes de realizar el cuestionario. El correo indicaba las características de la investigación, los datos de contacto del responsable de la misma para solicitar más información si se consideraba oportuno y se facilitaba el enlace directo al cuestionario en línea autoadministrado para la recogida. Aunque se realizaron recordatorios de seguimiento, la participación era totalmente voluntaria y al manifestar cualquier muestra de disentimiento no se volvió a insistir y se excluyó de las rondas de seguimiento posteriores.

Finalmente, una vez concluido el estudio, se comunicará a todos los participantes su finalización y, en caso de solicitarlo, se les facilitarán un resumen de los resultados obtenidos o toda la investigación.

Siguiendo la Declaración de Berlín sobre el acceso al abierto al conocimiento de octubre de 2003, se facilitarán las condiciones para favorecer el acceso abierto a este estudio conservando parte de los derechos de explotación de los trabajos realizados para su reutilización siempre respetando la citación de autoría y la confidencialidad de los actores implicados.

⁷⁶ La Asociación Médica Mundial (AMM) promulgó la Declaración de Helsinki en 1964 como una propuesta de principios éticos para investigación médica en seres humanos, incluida la investigación del material de información identificable considerada un referente en materia de ética investigadora, aunque no se trata de un instrumento legal con vinculación internacional.



Capítulo IV

Análisis e interpretación de resultados

4. Análisis e interpretación de resultados

Este capítulo está dedicado al análisis estadístico realizado, de tipo descriptivo y exploratorio. Los datos, tanto cuantitativos como cualitativos, como veremos en los distintos apartados, han sido ordenados y agrupados en base a su procedencia, para un mejor procesamiento y sistematización de los mismos, utilizando para ello programas de cálculo como el *Libre Office Calc* y el programa estadístico *PSPP*, aportando datos concretos presentados en tablas y gráficos para su mejor interpretación.

El acercamiento estadístico a los datos procedentes del *Directorio de Museos y Colecciones de España* y del cuestionario rellenado por responsables de museos o departamentos educativos, se realizó en primera instancia de forma cuantitativa cruzando datos, en base a frecuencias y porcentajes, teniendo en cuenta cada una de las variables definidas para determinar de forma sólida el estado de los sitios web de los museos en materia de educación abierta.

El análisis cualitativo derivado de la recogida de datos procedentes de la observación de los sitios web de los museos se centró en la interpretación de los datos descriptivos recopilados y presentados gráficamente a través de las capturas de la página principal de los sitios web de los museos.

4.1. Análisis documental y selección de datos recopilados

Después del proceso de recogida de datos, debe procederse al análisis de estos datos para extraer conclusiones. Este es un proceso especialmente delicado en el que los datos son sometidos a un cuidadoso proceso antes de su interpretación. Entendemos por «datos»:

Aquella información que puede almacenarse en formato digital, incluyendo mensaje de texto, números, imágenes, vídeo, audio, *software*, algoritmos, ecuaciones, animaciones, modelos, simulaciones, etc. Todos estos datos pueden ser generados por diversos medios, entre ellos la observación, el cálculo y la experimentación. (National Science Foundation, 2005, p.13)

Los datos recogidos por las diferentes herramientas fueron tratados posteriormente de forma individualizada, respetando su singularidad, naturaleza y tipología. Intentando dar forma a toda la información recogida, organizándola y seleccionándola cuidadosamente en función de los objetivos planteados y las preguntas de investigación, por lo que este proceso se configura de una manera dinámica y flexible para encontrar el significado oculto tras los datos a base de examinarlos de todas las maneras posibles como afirman Taylor y Bogdan (1987).

El análisis documental se realizó sobre los datos recogidos entre junio y agosto de 2018 con las tres herramientas diseñadas para tal efecto. De esta manera, la información se recopiló cuidadosamente de forma individual según su procedencia, para realizar posteriormente un análisis estadístico completo que nos ayude a interpretar y dar sentido a los resultados. Porque, como apunta Del Rincón (2000), para que la información pueda ser descrita, analizada e interpretada según los objetivos que dirigen la investigación, antes es necesario organizarla y tratarla correctamente.

Esta flexibilidad y dinamismo en el tratamiento de los datos viene dado por el concepto filosófico de la hermenéutica que afirma que no siempre podemos aplicar un control metódico riguroso y científico en tanto en cuanto que, en toda interpretación, hay siempre implícito un proceso de reconstrucción que nos remiten siempre al todo y a las partes en un movimiento constante (Gadamer, 1981). A través de la observación de estos datos que se pueden abstraer las principales características del fenómeno observado buscando relaciones, semejanzas y diferencias, para crear significado, por discriminación o generalización a través de la comparación, para encontrar una categorización precisa que clasifique toda la información y permita obtener respuestas.

La triangulación de los datos obtenidos procedentes de tres fuentes diferentes (Directorio de Museos y Colecciones de España, responsables de museos o departamentos educativos y sitios web de museos) y recogidas con tres herramientas distintas (vaciado documental, cuestionario y pauta de análisis) permite acercarse con diversas perspectivas a un mismo fenómeno. Además, el análisis individualizado de los datos y su posterior análisis bivariante nos ayudó, como veremos más adelante en la investigación, a determinar las relaciones existentes entre ella y su grado de correlación, depurando y explicando posibles discrepancias.

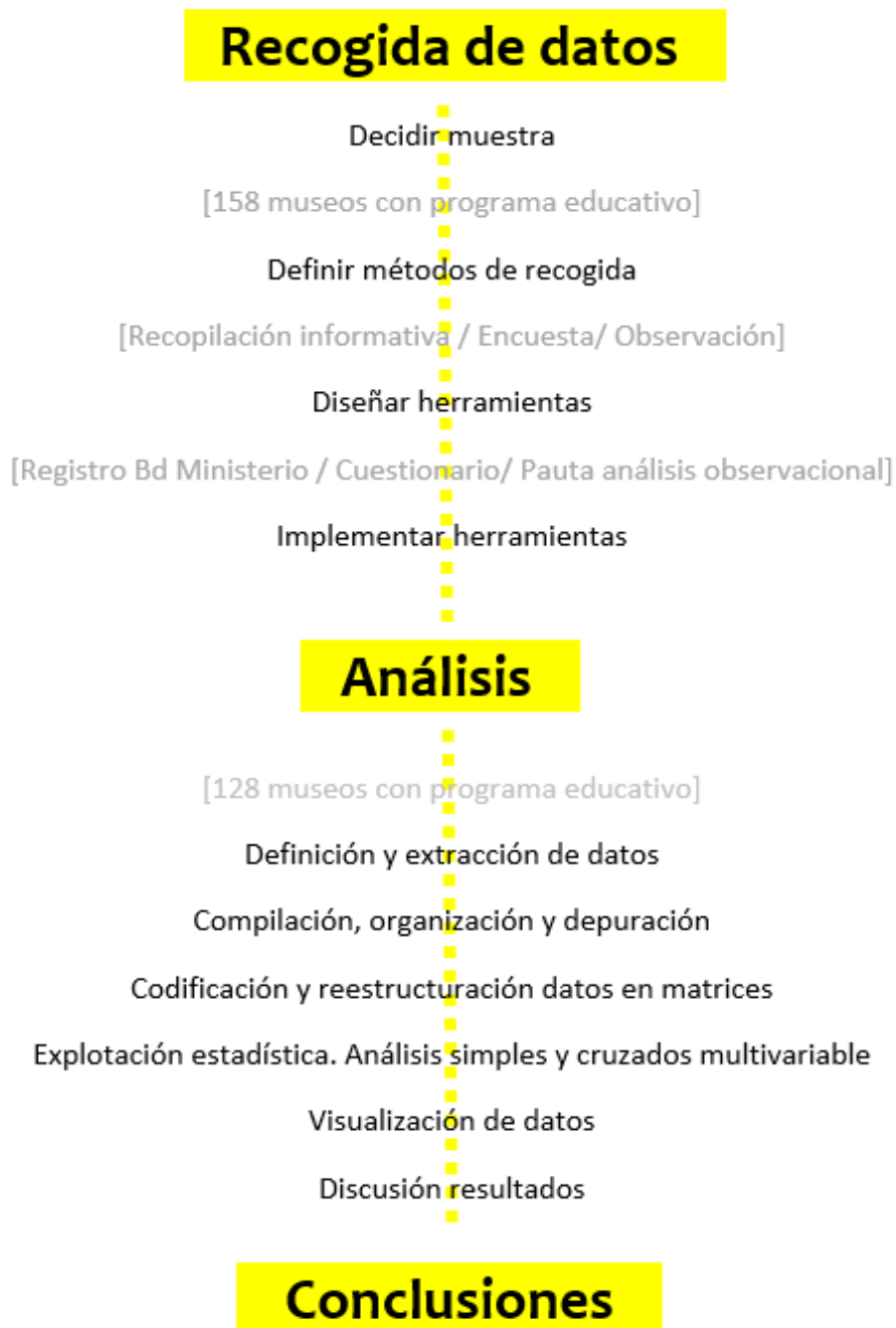


Imagen 21. Resumen gráfico de las principales fases de trabajo realizadas durante en el proceso de recogida y las prevista para el análisis de datos. Fuente: Elaboración propia

4.2. Proceso de gestión y tratamiento estadístico de los datos

4.2.1. Preparación de los datos obtenidos

El primer paso que debemos seguir para trabajar con datos de investigación es una buena planificación en relación con lo que se considerara «su ciclo de vida», que nos permita preparar los datos obtenidos para poder analizarlos correctamente, lo que comporta un proceso de gestión, tratamiento y almacenamientos de datos que debe acompañarse siempre de información precisa y detallada que describa el proceso seguido, permitiendo su acceso y conservación para favorecer una posible reutilización a corto o largo plazo. Esta organización resulta fundamental para poder analizar correctamente la información como afirma Couto:

Nuestras investigaciones generan datos que necesitan ser organizados y entendidos, por lo que requieren de un proceso continuo que identifique las dimensiones, categorías, tendencias, patrones y relaciones, llenado su significado. Este proceso es complejo e implica un trabajo de reproducción, organización e interpretación de datos, que se inicia previamente en la fase exploratoria y que continúa durante todo el ciclo de investigación (2016, p.7)

El diseño transversal de la recogida de datos en la presente investigación, partió del vaciado informativo de tres fuentes principales —directorio de museos, responsables de museos y sitios web de museos— obteniendo una serie de datos organizados en torno a cuatro grupos funcionales —Base de datos del Ministerio, cuestionario *Google Forms*, pauta análisis sitios web y recopilación gráfica— que permiten una organización racional de la información que facilitará el proceso de depuración de datos para su explotación.

Una vez extraídos los datos es necesario organizar toda la información. Definiendo e identificando claramente su procedencia y las características principales que los condicionan.

<i>ORIGEN</i>	Registro Directorio museos	Cuestionario <i>Google Forms</i>	Pauta análisis sitios web	Recopilación gráfica
TIPOLOGIA	Datos secundarios cuantitativos	Datos primarios cuantitativa + cualitativa	Datos primarios cuantitativa + cualitativa	Datos primarios cualitativos
NATURALEZA	Datos computacionales	Datos computacionales	Datos observacionales	Datos gráficos
FORMATO IMPORTACIÓN	Texto plano «.txt»	<i>OpenDocument</i> «.csv»	<i>OpenDocument</i> «.csv»	«.png»
ESTANDAR FORMATO PROCESADO	<i>OpenDocument</i> «.ods»	<i>OpenDocument</i> «.ods»	<i>OpenDocument</i> «.ods»	«.png»

Tabla 3. Resumen de identificación de los datos en base a su procedencia. Fuente: Elaboración propia basada en Couto (2016)

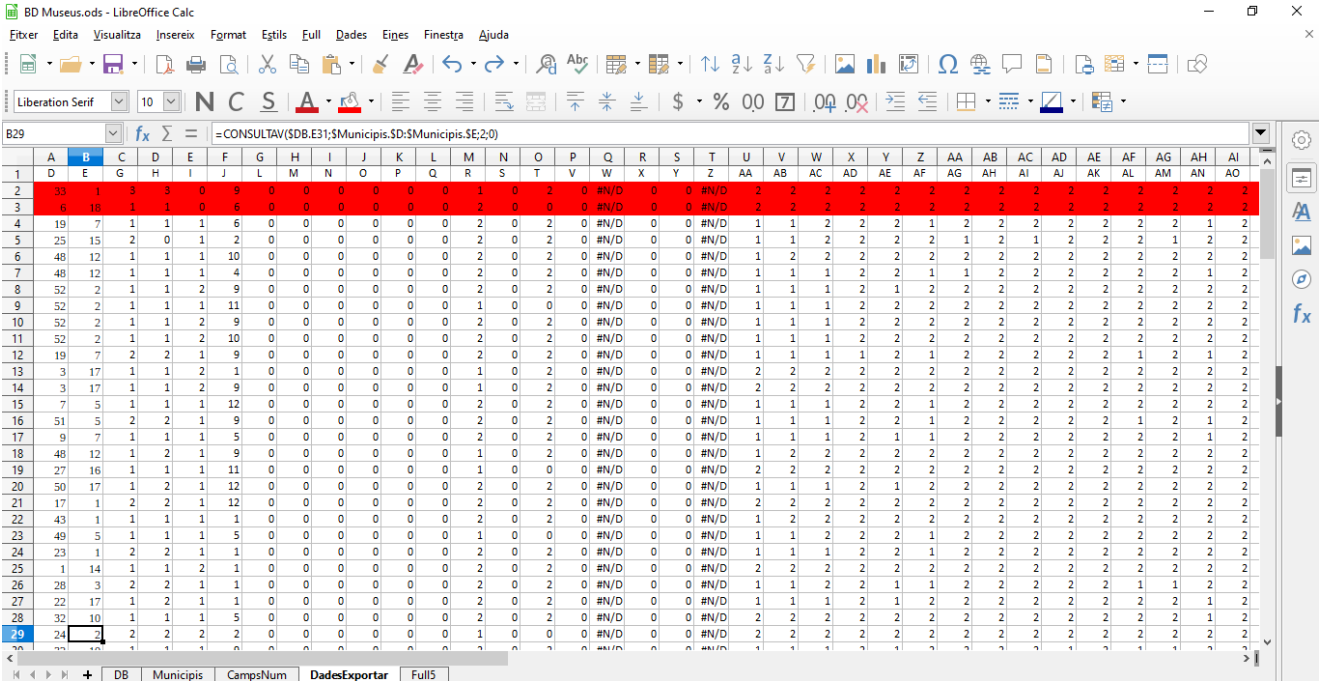
Los datos con los que trabaja la investigación, según su nivel de procesamiento, son mayoritariamente datos brutos recopilados *ad hoc* para la investigación configuran lo que conocemos como datos primarios (Cooper y Schindler, 2003). Estos datos primarios sin procesamiento, han sido recogidos directamente a través de los cuestionarios realizados a los responsables de museos o de departamentos y/o áreas educativas y de las pautas observacionales de los sitios web de los museos.

En segundo lugar, encontramos, los datos secundarios o procesados, que han sido recolectados y validados a partir de una base de datos pública en base a la selección de campos precisa, ajustada a los objetivos de la investigación. Y, por último, los datos terciarios o derivados, resultado del codificado o reestructuración al que se ha sometido la información para su posterior procesado. Desde un punto de vista estructural, la mayoría de datos recogidos en la investigación son datos semiestructurados, con cierta organización jerárquica organizada en base a su recogida, pero que han sido tratados posteriormente sometiéndolos a un proceso de clasificación, categorización y codificación, para que encajen en la base de datos y puedan ser analizados informáticamente, en conjunto, con el resto de datos compilados. La combinación de todos estos datos aislados procedentes de diferentes fuentes, permitirá descubrir relaciones y patrones nuevos, abriendo nuevas posibilidades en base a su procesamiento estadístico, permitiendo explicar las relaciones entre los diferentes datos y extraer conclusiones.

Para garantizar un acceso seguro a los datos, que facilite tanto el intercambio como su reutilización y preservación⁷⁷ se procedió a la conversión de datos a formatos estándar.

⁷⁷ **DataCite** es una organización internacional sin ánimo de lucro que proporciona identificadores digitales de objetos (a los DOI y metadatos que los acompaña) en contextos de investigación para favorecer un uso estandarizado en su citación. Por el modesto volumen de esta investigación no se ha considerado colgar los datos en un repositorio abierto con su plan de almacenamiento identificativo, ni se ha gestionado el registro como miembros de *DataCite*, pero si se ha creído oportuno en la medida de lo posible, adaptarse a sus

Por una parte, los datos cuantitativos procedentes de la Base de datos del Directorio de Museos y Colecciones de España que no permitían exportación, se recopilaban de forma manual en una hoja de cálculo «.ods» para su posterior tratamiento en la base de datos PSPP v. 3.1.2.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI							
1	D	E	G	H	I	J	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AO												
2	30	1	3	3	0	9	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	#N/D	0	0	#N/D	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			
3	6	16	1	1	0	6	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	#N/D	0	0	#N/D	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
4	19	7	1	1	1	6	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	#N/D	0	0	#N/D	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
5	25	15	2	0	1	2	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	#N/D	0	0	#N/D	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
6	48	12	1	1	1	10	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	#N/D	0	0	#N/D	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
7	48	12	1	1	1	4	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	#N/D	0	0	#N/D	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
8	52	2	1	1	2	9	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	#N/D	0	0	#N/D	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
9	52	2	1	1	1	11	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	#N/D	0	0	#N/D	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
10	52	2	1	1	2	9	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	#N/D	0	0	#N/D	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
11	52	2	1	1	2	10	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	#N/D	0	0	#N/D	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
12	19	7	2	2	1	9	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	#N/D	0	0	#N/D	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
13	3	17	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	#N/D	0	0	#N/D	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
14	3	17	1	1	2	9	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	#N/D	0	0	#N/D	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
15	7	5	1	1	1	12	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	#N/D	0	0	#N/D	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
16	51	5	2	2	1	9	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	#N/D	0	0	#N/D	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
17	9	7	1	1	1	5	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	#N/D	0	0	#N/D	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
18	48	12	1	2	1	9	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	#N/D	0	0	#N/D	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
19	27	16	1	1	1	11	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	#N/D	0	0	#N/D	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
20	50	17	1	2	1	12	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	#N/D	0	0	#N/D	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
21	17	1	2	2	1	12	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	#N/D	0	0	#N/D	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
22	43	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	#N/D	0	0	#N/D	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
23	49	5	1	1	1	5	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	#N/D	0	0	#N/D	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
24	23	1	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	#N/D	0	0	#N/D	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
25	1	14	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	#N/D	0	0	#N/D	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
26	28	3	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	#N/D	0	0	#N/D	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
27	22	17	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	#N/D	0	0	#N/D	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
28	32	10	1	1	1	5	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	#N/D	0	0	#N/D	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
29	24	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	#N/D	0	0	#N/D	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	

Imagen 22. Detalle de la hoja de cálculo «.ods» en la que se realizó el proceso de traspaso de datos para su codificación antes de su procesado con el programa estadístico SPSS. Fuente: Elaboración propia

Los datos, cuantitativos y cualitativos, provenientes del cuestionario en línea *Google Forms* a partir de la exportación a una matriz tabular cuantitativa con descripción de nombres de variables y metadatos mínimos en formato estándar «.csv» se convirtieron a formato *OpenDocument* «.ods» para reagruparlos convenientemente y codificarlos en base a las

recomendaciones sumándonos a su esfuerzo de normalización en la comunidad investigadora. Para más información <https://www.datacite.org/cite-your-data.html> y a las recomendaciones de la Unión Europea del año 2012 para el acceso y preservación de la información científica. Para más información https://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/recommendation-access-and-preservation-scientific-information_en.pdf

variables determinadas en el estudio. Los datos cualitativos, procedentes de preguntas abiertas, fueron procesados en categorías codificadas de variables.

Se realizó un muestreo previo de las respuestas para poder establecer indicadores y categorías que permitiesen una codificación de datos más precisa para conseguir un procesamiento cuantitativo cruzado con el resto de datos obtenidos en la investigación como última parte del análisis. Y, por último, los datos cualitativos de tipo textual y de imagen digital provenientes de las pautas de análisis se recopilaban directamente en formato «.ods» y «.png»⁷⁸ respectivamente.

 001_Captura WEB_Farinera Castello Empuries	Fitxer PNG	2.290 kB
 002_Captura WEB_Can Prunera Museu Modernista	Fitxer PNG	2.408 kB
 003_Captura WEB_Museu Comarcal de l Horta Sud	Fitxer PNG	63 kB
 004_CapturaWEB_IVAM_Inst. Valencia Art Modern	Fitxer PNG	2.086 kB
 005_Captura WEB_Ayuntamiento de Zaragoza Museo del Fuego y de los Bomberos	Fitxer PNG	355 kB
 006_Captura WEB_Cerámica La casa de Albarracín - Museo de Zaragoza	Fitxer PNG	955 kB
 006_Captura WEB_Etnología La casa pirenaica - Museo de Zaragoza	Fitxer PNG	1.036 kB
 006Captura WEB_Museo de Zaragoza	Fitxer PNG	1.077 kB
 007_Captura WEB_Museu del Joguet de Catalunya	Fitxer PNG	3.592 kB
 008_Captura WEB_BIBAT Fournier de Naipes de Álava	Fitxer PNG	982 kB
 008_Captura WEB_BIBAT. Museo de Arqueología de Álava	Fitxer PNG	244 kB
 009_Captura WEB_Adolfo Suarez Transicion	Fitxer PNG	4.443 kB
 010_Captura WEB_Pagos del Rey_Museo del Vino	Fitxer PNG	3.933 kB
 011_Captura WEB_Fundacio Jacint Verdaguer	Fitxer PNG	1.201 kB
 012_Captura WEB_Museu del Taulell Manolo Safont Azulejo	Fitxer PNG	597 kB
 013_Captura WEB_MUSEO DE LA RIOJA Palacio del Espartero	Fitxer PNG	1.590 kB
 014_Captura WEB_Museo de Las Encartaciones	Fitxer PNG	1.173 kB
 015_Captura WEB_Museo Vivo de al-Andalus	Fitxer PNG	1.379 kB
 016_Captura WEB_Museo Histórico Municipal de Écija	Fitxer PNG	717 kB
 017_Captura WEB_Museo Casa Cervantes	Fitxer PNG	843 kB
 018_Captua WEB_Parque Minero de Riotinto Museo Minero, Tren Minero, Casa 21	Fitxer PNG	1.107 kB

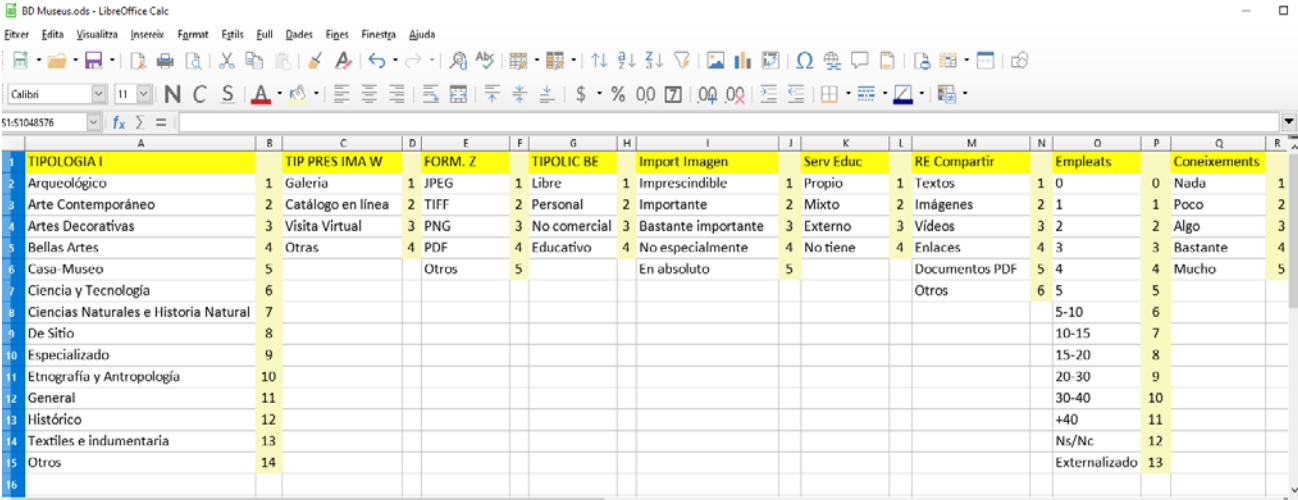
Imagen 23. Detalle de carpeta de almacenamiento de capturas de pantalla de los sitios web de museos analizados en formato «.png». Fuente: Elaboración propia

⁷⁸ Al tratarse una referencia gráfica testimonial procedimos a la captura de pantalla de la página principal de cada sitio web analizado utilizando la nueva función *Screenshots* del navegador web libre de código abierto *Mozilla Firefox*.

4.2.2. Identificación y definición de variables para la codificación de datos

La matriz de datos definida en este estudio como base para la medición y cuantificación de los datos viene definida por tres conceptos: las variables o conceptos escogidos para el análisis, la unidad de análisis o fuente de información y el valor o respuesta que se obtiene de su combinación.

Al ser un diseño transversal las variables aparecen como cabeceras de columnas, introduciendo los códigos de identificación de los diferentes grupos definidos. Se identificaron variables e indicadores específicos para el análisis de cada grupo de datos, categorizadas en base a las diferentes dimensiones de análisis específicas, como veremos más adelante en el desglose ampliado de cada grupo.



TIPOLOGIA I	TIP PRES IMA W	FORM. Z	TIPOLIC BE	Import Imagen	Serv Educ	RE Compartir	Empleats	Coneixements
Arqueológico	1 Galería	1 JPEG	1 Libre	1 Imprescindible	1 Propio	1 Textos	1 0	0 Nada
Arte Contemporáneo	2 Catálogo en línea	2 TIFF	2 Personal	2 Importante	2 Mixto	2 Imágenes	2 1	1 Poco
Artes Decorativas	3 Visita Virtual	3 PNG	3 No comercial	3 Bastante importante	3 Externo	3 Vídeos	3 2	2 Algo
Bellas Artes	4 Otras	4 PDF	4 Educativo	4 No especialmente	4 No tiene	4 Enlaces	4 3	3 Bastante
Casa-Museo	5	Otros	5	En absoluto	5	Documentos PDF	5 4	4 Mucho
Ciencia y Tecnología	6					Otros	6 5	5
Ciencias Naturales e Historia Natural	7						5-10	6
De Sitio	8						10-15	7
Especializado	9						15-20	8
Etnografía y Antropología	10						20-30	9
General	11						30-40	10
Histórico	12						+40	11
Textiles e indumentaria	13						Ns/Nc	12
Otros	14						Externalizado	13

Imagen 24. Detalle de la vista de parte de las variables con escala nominal creada en la hoja de cálculo para clasificar los datos. Fuente: Elaboración propia

Las variables fueron asignadas en base a la procedencia de cada grupo de datos —la primera gracias a los datos recogidos en el Directorio de Museo; la segunda por gentileza

de los centros que accedieron a participar en el estudio relleno el cuestionario enviado; y la tercera como respuesta al análisis observacional directo— y teniendo siempre en cuenta los objetivos de la investigación, quedando configuradas de la siguiente manera.

Variables Directorio de museos	Variables cuestionarios	Variables pauta observacional
«Comunidades Autónomas»	«Trabajadores museo»	«Titularidad web»
«Provincias»	«Trabajadores relacionados con actividades educativas»	«Tipo de Dominio»
«Titularidad»	«Tipo de público»	«Conexión Redes Sociales en página principal»
«Gestión»	«Tipo servicio educativo»	«Conexión distribuidoras contenido digital en página principal»
«Temática»	«Importancia imagen en comunicación digital»	«Espacio educativo en página principal»
«Colección digitalizada y publicada en línea»	«Colección digitalizada»	«Recursos Educativos en página principal»
«Red Digital de Colecciones de Museos de España»	«Colección accesible»	
	«Tipo de recursos para compartir»	
	«Redes Sociales»	
	«Conocimiento derechos autoría y licencias»	
	«Tipo de licencias»	
	«Se informa de licencias»	
	«Recursos educativos con licencia uso»	

Tabla 4. Variables organizadas por fuentes de recogida de datos y procedencia.
Fuente: Elaboración propia

Las variables de tipo numérico preparadas previamente en la hoja de cálculo «.ods» fueron definidas finalmente en el programa estadístico PSPP utilizando variables numéricas de tipo nominal, asignando etiquetas categóricas para definir cada elemento.

Variable	Descripció	Posició
TIPOLCON	Etiqueta: Tipología del contenido Format: F2.0 Mesura: Nominal Alineació mostrada: Esquerra Amplada mostrada: 38	6

Valor	Etiqueta
1	Arqueològic
2	Arte Contemporáneo
3	Artes Decorativas
4	Bellas Artes
5	Casa-Museo
6	Ciencia y Tecnología
7	Ciencias Naturales e Historia Natural
8	De Sitio
9	Especializado
10	Etnografía y Antropología
11	General
12	Histórico
13	Textiles e indumentaria
14	Otros

Tabla 5. Detalle de definición de la variable «Tipología de contenido» dentro de la base de datos PSPP perteneciente al primer grupo de análisis: directorio de museos Fuente: Elaboración propia

Las variables también incorporaban un número identificativo de cada uno de estos elementos que funciona como etiqueta categórica para facilitar el procesado informativo de cada grupo, cumpliendo una función meramente de clasificación al representar una categoría diferente y no la propia numérica que se le atribuiría como dígito.

La escala nominal utilizada nos permite trabajar con respuestas dicotómicas con dos valores excluyentes de tipo SI/NO. Pero también permite el uso de variantes politómicas, de tres variables o más, como en el caso de la elección entre Pública, Privada o Mixta.

*Museus.sav [DataSet1] — PSPPIRE Editor de Dades

Varia	Nom	Tipus:	Ampl	Decimal	Etiqueta	Etiquetes de Valor	Valors perduts	Column	Aliniame	Mesura	Rol
1	PROVINCIA	Numèric	2	0	Provincia	{1, A Coruña}...	Cap	22	Esquerra	Nominal	Entrada
2	CA	Numèric	2	0	Comunidad Autónoma	{1, Andalucía}...	Cap	26	Esquerra	Nominal	Entrada
3	TITULARIDAD.I	Numèric	1	0	Titularidad de la institució	{1, Pública}...	Cap	7	Esquerra	Nominal	Entrada
4	GESTION	Numèric	1	0	Gestión de la institució	{1, Pública}...	Cap	7	Esquerra	Nominal	Entrada
5	TITULARIDAD.W	Numèric	1	0	Titularidad de la web	{1, Propia}...	Cap	11	Esquerra	Nominal	Entrada
6	TIPOLCON	Numèric	2	0	Tipología del contenido	{1, Arqueológico}...	Cap	38	Esquerra	Nominal	Entrada
7	TIPOSEREDU	Numèric	1	0	Tipo de servicio educativo	{1, Propio}...	Cap	8	Esquerra	Nominal	Entrada
8	IMPORIMG	Numèric	1	0	Importancia de la imager	{1, Imprescindible}...	Cap	19	Esquerra	Nominal	Entrada
9	TIPOLWEB	Numèric	1	0	Tipología del contenido W	{1, Gestión contenidos}...	Cap	24	Esquerra	Nominal	Entrada
10	TIPOLHOME	Numèric	1	0	Tipología de la página pri	{1, Estática}...	Cap	8	Esquerra	Nominal	Entrada
11	TIPOHOM	Numèric	1	0	La página principal es...	{1, Estética}...	Cap	9	Esquerra	Nominal	Entrada
12	ESTRUCGRAL	Numèric	1	0	En la estructura general	{1, Texto}...	Cap	11	Esquerra	Nominal	Entrada
13	CONTGRAFREF	Numèric	1	0	Contenido gráfico al que	{1, Museo}...	Cap	20	Esquerra	Nominal	Entrada
14	CONTGRAF	Numèric	1	0	Contenido gráfico	{1, Decorativo}...	Cap	24	Esquerra	Nominal	Entrada
15	RETXT	Numèric	1	0	Recursos Educativos com	{1, Si}...	Cap	8	Esquerra	Nominal	Entrada
16	REIMG	Numèric	1	0	Recursos Educativos com	{1, Si}...	Cap	8	Esquerra	Nominal	Entrada
17	REVID	Numèric	1	0	Recursos Educativos com	{1, Si}...	Cap	8	Esquerra	Nominal	Entrada
18	RELINK	Numèric	1	0	Recursos Educativos com	{1, Si}...	Cap	8	Esquerra	Nominal	Entrada
19	REPDF	Numèric	1	0	Recursos Educativos com	{1, Si}...	Cap	8	Esquerra	Nominal	Entrada
20	REOTRO	Numèric	1	0	Recursos Educativos com	{1, Si}...	Cap	8	Esquerra	Nominal	Entrada
21	COLDIGIT	Numèric	1	0	Colección digitalizada	{1, Si}...	Cap	7	Esquerra	Nominal	Entrada
22	COLONLINE	Numèric	1	0	Colección online	{1, Si}...	Cap	8	Esquerra	Nominal	Entrada
23	COLMUSESP	Numèric	1	0	Red Digital Colecciones M	{1, Si}...	Cap	2	Esquerra	Nominal	Entrada
24	IMGLIC	Numèric	1	0	Imágenes con licencia	{1, Si}...	Cap	2	Esquerra	Nominal	Entrada
25	LICUSOIMG	Numèric	1	0	Licencia de uso	{1, Abiertas}...	Cap	5	Esquerra	Nominal	Entrada
26	TIPOLPRESIMG	Numèric	1	0	Tipología de presentació	{1, Galería}...	Cap	17	Esquerra	Nominal	Entrada
27	DESCIMG	Numèric	1	0	Descarga de imágenes	{1, Si}...	Cap	2	Esquerra	Nominal	Entrada
28	RESEDESC	Numèric	1	0	Resolución de descargas	{1, Alta}...	Cap	5	Esquerra	Nominal	Entrada
29	FORMATOS	Numèric	1	0	Formatos imagen	{1, JPEG}...	Cap	5	Esquerra	Nominal	Entrada
30	FACEBOOK	Numèric	1	0	Facebook	{1, Si}...	Cap	4	Esquerra	Nominal	Entrada

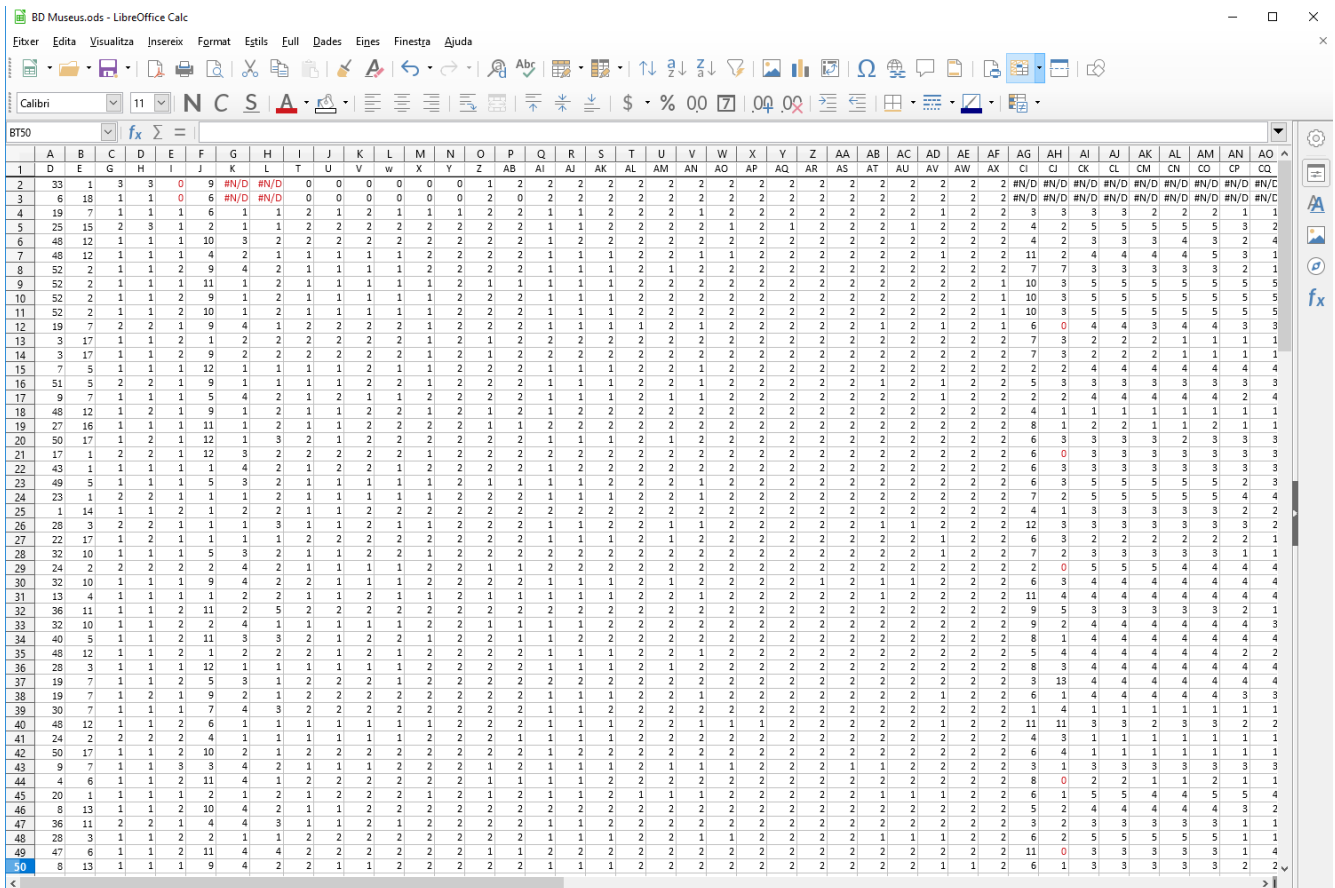
Imagen 25. Detalle parcial de algunas de las variables introducidas en el programa estadístico PSPP.

Fuente: Elaboración propia

Una vez recopilados y procesados toda la información recogida se analizó, en primera instancia, los datos de forma individualizada, en base a su fuente de origen o procedencia; y, posteriormente, de forma conjunta combinando variables para descubrir nuevas relaciones. Desde una perspectiva cuantitativa, como afirma Creswell (2003) se pueden comparar, relacionar o describir los datos, descubriendo así nuevas relaciones entre diferentes variables gracias a este análisis bivalente.

4.2.3. Reorganización y depuración de datos para su explotación

Tras definir las características de cada variable —etiquetándolas convenientemente según los objetivos del estudio, definiendo la escala de medida y ajustando decimales— se procede a la codificación final de los datos, limpiando valores perdidos y reorganizándolos en la hoja de cálculo antes de su exportación al programa de análisis estadístico PSPP.



The image shows a screenshot of a LibreOffice Calc spreadsheet titled "BD Museus.ods". The spreadsheet contains a grid of data with columns labeled A through AO and rows numbered 1 through 50. The data consists of numerical values, many of which are "2". Some cells are highlighted in red, indicating errors or specific data points. The spreadsheet interface includes a menu bar (File, Edit, View, Insert, Format, Tools, Data, Window, Help), a toolbar, and a status bar at the bottom.

Imagen 26. Detalle de la vista de datos codificados en una hoja de cálculo «.ods» preparada para su importación con el programa estadístico PSPP. En rojo aparecen indicados algunos valores erróneos. Fuente: Elaboración propia

BD Museus.ods - LibreOffice Calc

Fitxer Edita Visualitza Inserir Format Estils Full Dades Eines Finestra Ajuda

Calibri 11 N C S A

AK26

	A	B	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
1	ID Web	ID Cuest.	Conocimientos: Propiedad intelectual	Conocimientos: Derechos de autor	Conocimientos: Derecho de uso	Conocimientos: Dominio Público	Conocimientos: Copyright	Conocimientos: Copyleft	Conocimientos: Open Source	Conocimientos: Acceso Abierto	Conocimientos: Fair Use	Conocimientos: Licencia de Art. Libre
4	F060	Q001	Algo	Algo	Poco	Poco	Poco	Nada	Nada	Nada	Nada	Nada
5	F119	Q002	Mucho	Mucho	Mucho	Mucho	Mucho	Algo	Poco	Bastante	Bastante	Bastante
6	F102	Q003	Algo	Algo	Algo	Bastante	Algo	Poco	Bastante	Bastante	Poco	Poco
7	F100	Q004	Bastante	Bastante	Bastante	Bastante	Mucho	Algo	Nada	Nada	Algo	Nada
8	F026	Q005	Algo	Algo	Algo	Algo	Algo	Poco	Nada	Nada	Algo	Nada
9	F023	Q006	Mucho	Mucho	Mucho	Mucho	Mucho	Mucho	Mucho	Nada	Nada	Nada
10	F024	Q006	Mucho	Mucho	Mucho	Mucho	Mucho	Mucho	Mucho	Nada	Nada	Nada
11	F025	Q006	Mucho	Mucho	Mucho	Mucho	Mucho	Mucho	Mucho	Nada	Nada	Nada
12	F070	Q007	Bastante	Bastante	Algo	Bastante	Bastante	Algo	Algo	Algo	Algo	Algo
13	F125	Q008	Poco	Poco	Poco	Nada	Nada	Nada	Nada	Nada	Nada	Nada
14	F126	Q008	Poco	Poco	Poco	Nada	Nada	Nada	Nada	Nada	Nada	Nada
15	F042	Q009	Bastante	Bastante	Bastante	Bastante	Bastante	Bastante	Bastante	Bastante	Poco	Algo
16	F054	Q010	Algo	Algo	Algo	Algo	Algo	Algo	Algo	Algo	Algo	Algo
17	F059	Q011	Bastante	Bastante	Bastante	Bastante	Bastante	Poco	Bastante	Bastante	Nada	Nada
18	F107	Q012	Nada	Nada	Nada	Nada	Nada	Nada	Nada	Nada	Nada	Nada
19	F121	Q013	Poco	Poco	Nada	Nada	Nada	Nada	Nada	Nada	Nada	Nada
20	F136	Q014	Algo	Algo	Algo	Poco	Algo	Algo	Algo	Bastante	Nada	Algo
21	F020	Q015	Algo	Algo	Algo	Algo	Algo	Algo	Algo	Algo	Nada	Poco
22	F015	Q016	Algo	Algo	Algo	Algo	Algo	Algo	Algo	Algo	Algo	Algo
23	F043	Q017	Mucho	Mucho	Mucho	Mucho	Mucho	Poco	Algo	Algo	Algo	Algo
24	F016	Q018	Mucho	Mucho	Mucho	Mucho	Mucho	Bastante	Bastante	Bastante	Algo	Algo
25	F115	Q019	Algo	Algo	Algo	Algo	Algo	Algo	Poco	Poco	Poco	Algo
26	F032	Q020	Algo	Algo	Algo	Algo	Algo	Algo	Poco	Algo	Nada	Nada
27	F140	Q021	Poco	Poco	Poco	Poco	Poco	Poco	Nada	Nada	Nada	Nada
28	F081	Q022	Algo	Algo	Algo	Algo	Algo	Nada	Nada	Nada	Nada	Poco
29	F021	Q023	Mucho	Mucho	Mucho	Bastante	Bastante	Bastante	Bastante	Bastante	Nada	Nada

DB Municipis CamosNum DadesExportar Full5

Imagen 27. Detalle de la vista del proceso de codificación en la hoja de cálculo previo a la importación de datos con el programa PSPP. Fuente: Elaboración propia

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
1	ID Web	ID Cuest.	Institución	Provincia	Comunidad autónoma	Titularidad	Gestión	Tipología contenido	Colección digitalizada	Red Digital Colecciones Museos España	
2	F060	Q001	Ecomuseu-Farineria De Castelló D'empires	Girona	Cataluña	Pública	Pública	Ciencia y Tecnología	No	No	https://www.ecomu
3	F119	Q002	Can Prunera Museu Modernista	Illes Balears	Illes Balears	Privada	Mixta	Arte Contemporáneo	No	No	https://canprunera.c
4	F102	Q003	Museu Comarcal de l'Horta Sud Josep Ferris March	Valencia	Comunitat Valenciana	Pública	Pública	Etnografía y Antropología	No	No	http://www.museuh
5	F100	Q004	Institut Valencià D'art Modern (IVAM)	Valencia	Comunitat Valenciana	Pública	Pública	Bellas Artes	No	No	https://www.ivam.e
6	F026	Q005	Museo del Fuego y de los Bomberos	Zaragoza	Aragón	Pública	Pública	Especializado	No	No	http://www.zaragoz
7	F023	Q006	Museo de Zaragoza	Zaragoza	Aragón	Pública	Pública	General	Si	Si	http://www.museod
8	F024	Q006	Museo de Zaragoza. Sección Cerámica	Zaragoza	Aragón	Pública	Pública	Especializado	No	No	http://www.museod
9	F025	Q006	Museo de Zaragoza. Sección Etnología	Zaragoza	Aragón	Pública	Pública	Etnografía y Antropología	No	No	http://www.museod
10	F070	Q007	Museu del Joguet de Catalunya	Girona	Cataluña	Privada	Privada	Especializado	No	No	https://www.mjc.ca
11	F125	Q008	BIBAT. Museo de Arqueología de Alava	Alava	País Vasco	Pública	Pública	Arqueológico	Si	No	www.araba.eus/ge
12	F126	Q008	BIBAT. Museo Fournier de Naires	Alava	País Vasco	Pública	Pública	Especializado	Si	No	www.araba.eus/ge
13	F042	Q009	Museo Adolfo Suárez y la Transición	Ávila	Castilla y León	Pública	Pública	Histórico	No	No	http://museoadolfos
14	F054	Q010	Pagos del Rey Museo del Vino	Zamora	Castilla y León	Privada	Privada	Especializado	No	No	http://www.pagosd
15	F059	Q011	Casa Museu Verdagué	Barcelona	Cataluña	Pública	Pública	Casa-Museo	No	No	http://www.verdagu
16	F107	Q012	Museu del Tauler Manolo Salont	Valencia	Comunitat Valenciana	Pública	Privada	Especializado	Si	No	http://www.museoa
17	F121	Q013	Museo de La Rioja	La Rioja	La Rioja	Pública	Pública	General	Si	Si	http://www.museoc
18	F136	Q014	Museo de Las Encartaciones - Enkarterriak Museoa	Vizcaya	País Vasco	Privada	Privada	Histórico	No	No	http://enkarterrimus
19	F020	Q015	Museo Vivo de Al-Andalus Torre de La Calahorra	Córdoba	Andalucía	Pública	Privada	Histórico	No	No	https://www.torreca
20	F015	Q016	Museo Histórico Municipal de Écija	Sevilla	Andalucía	Pública	Pública	Arqueológico	No	No	http://museo.ecija.e
21	F043	Q017	Museo Casa de Cervantes	Valladolid	Castilla y León	Pública	Pública	Casa-Museo	Si	Si	https://www.museoc
22	F016	Q018	Museo Minero y Ferroviario De Riotinto "Ernest Lluch"	Huelva	Andalucía	Privada	Privada	Arqueológico	No	No	http://parqueminero
23	F115	Q019	Museo Arqueológico e Histórico Castelo Santo Antón	A Coruña	Galicia	Pública	Pública	Arqueológico	No	No	https://www.coruna
24	F032	Q020	Museo Canario	Las Palmas	Canarias	Privada	Privada	Arqueológico	No	No	http://www.elmusec
25	F140	Q021	Museo Romano Olasio- Olasio Museoa	Guipúzcoa	País Vasco	Pública	Privada	Arqueológico	No	No	http://www.olasio.c
26	F081	Q022	Museo Casa Natal de Cervantes	Madrid	Comunidad de Madrid	Pública	Pública	Casa-Museo	No	No	http://www.museoc
27	F021	Q023	Museo de Dibujo Julio Gavin Castillo de Larrés	Huesca	Aragón	Privada	Privada	Arte Contemporáneo	Si	Si	http://www.serrab
28	F076	Q024	Museo de la Biblioteca Nacional de España	Madrid	Comunidad de Madrid	Pública	Pública	Especializado	No	No	http://www.bne.es
29	F039	Q025	Museo Nacional y Centro de Investigación de Altamira	Cantabria	Cantabria	Pública	Pública	Arqueológico	Si	Si	http://www.museod
30	F096	Q026	Museo de Navarra	Navarra	Comunidad Foral de Navarr	Pública	Pública	General	No	No	http://www.museodenav
31	F083	Q027	Museo de Arte Contemporáneo de Madrid	Madrid	Comunidad de Madrid	Pública	Pública	Arte Contemporáneo	Si	Si	https://www.madm
32	F046	Q028	Museo de Salamanca	Salamanca	Castilla y León	Pública	Pública	General	No	Si	http://www.museos
33	F105	Q029	Museu Municipal d'Història i Arqueologia	Valencia	Comunitat Valenciana	Pública	Pública	Arqueológico	No	No	http://www.cullerat
34	F030	Q030	Casa de Colón	Las Palmas	Canarias	Pública	Pública	Histórico	No	No	http://www.casadec
35	F071	Q031	Museu del Mar. Lloret de Mar	Girona	Cataluña	Pública	Pública	Casa-Museo	No	No	http://patrimoni.llore
36	F069	Q032	Museu del Cinema. Col·lecció Tomàs Mallol	Girona	Cataluña	Pública	Privada	Especializado	No	No	http://www.museud
37	F066	Q033	Museu de la Conca Dellà	Lleida	Cataluña	Pública	Pública	Ciencias Naturales e Historia Natur	No	No	http://www.parc-cre
38	F103	Q034	Museu de les Ciències	Valencia	Comunitat Valenciana	Pública	Pública	Ciencia y Tecnología	No	No	https://www.cac.es
39	F028	Q035	Museo Diocesano de Jaca	Huesca	Aragón	Privada	Privada	Bellas Artes	No	Si	https://www.dioces

Imagen 28. Vista general de cómo se presenta parte de los datos contenidos finalmente antes de su importación con el programa estadístico PSPP. Fuente: Elaboración propia

4.3. Discusión de resultados: análisis individual y bivalente

Los primeros datos analizados procedían directamente del vaciado del Directorio *de Museos y Colecciones de España*. Este directorio sirvió como base para definir el marco de la población muestreada formada por los «museos» con «programa educativo», pero además permitió extraer otros datos significativos.

Como se podrá evidenciar en el desarrollo de este apartado, el análisis estadístico se centró en la muestra formada por los 128 museos que respondieron a la encuesta, y no en base a los 158 museos verificados inicialmente. Aunque hay que decir que, para complementa la dimensión informativa del panorama museístico nacional registrada en la base de datos del Ministerio, puntualmente se ha permitido la licencia de realizar alguna comparativa sobre el total de la población muestreada ($n=158$) o incluso sobre el total de la población base ($n=1638$). Es estos casos puntuales, además de incluir indicada siempre la escala referencial utilizada, se utilizó un tratamiento gráfico diferente para evitar posibles confusiones.

En relación al análisis, en primer lugar, comentar que se procedió a realizar un análisis descriptivo individualizado de cada uno de los grupos, en relación a las variables de estudio definidas. Las variables nominales y ordinales se tratan principalmente con los estadísticos de frecuencia y porcentaje, permitiendo así obtener los primeros resultados. Posteriormente, se realizaron cruces de variables combinando información procedente de diferentes grupos como cierre del análisis.

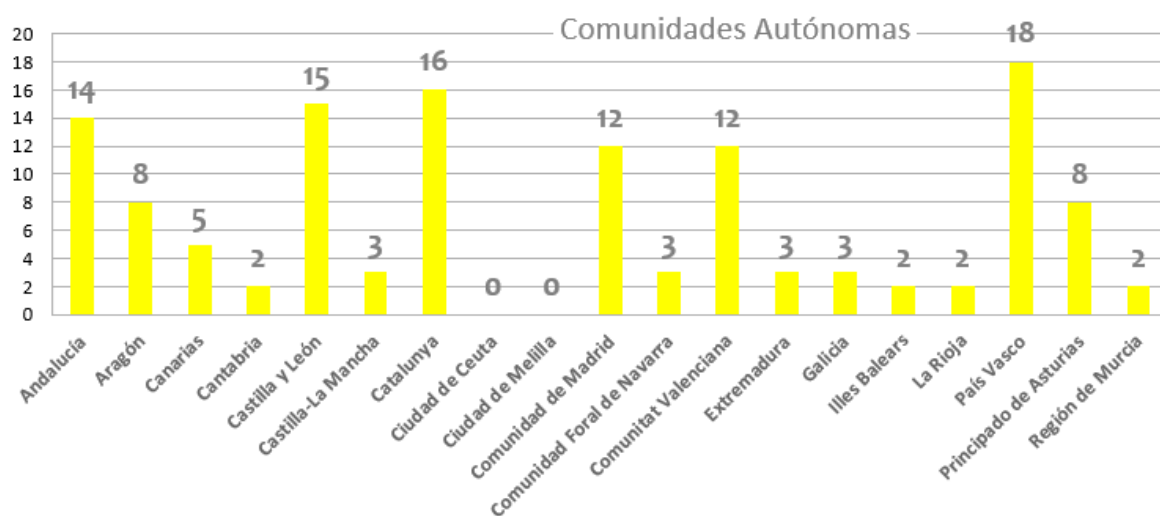
4.3.1. Análisis individual: Directorio de Museos y Colecciones de España

Algunas informaciones especialmente interesantes en el primer acercamiento a los datos procedentes de la base de datos del Ministerio, estaban relacionados con una concepción territorial⁷⁹. Únicamente 17 «Comunidades Autónomas» de las 19 existentes actualmente en España aparecen con «Programa educativo». Dos de ellas, Ciudad de Ceuta y Ciudad de Melilla, pese a tener algunos «Museos» registrados, no cuentan con ninguno museo con «Programa educativo».

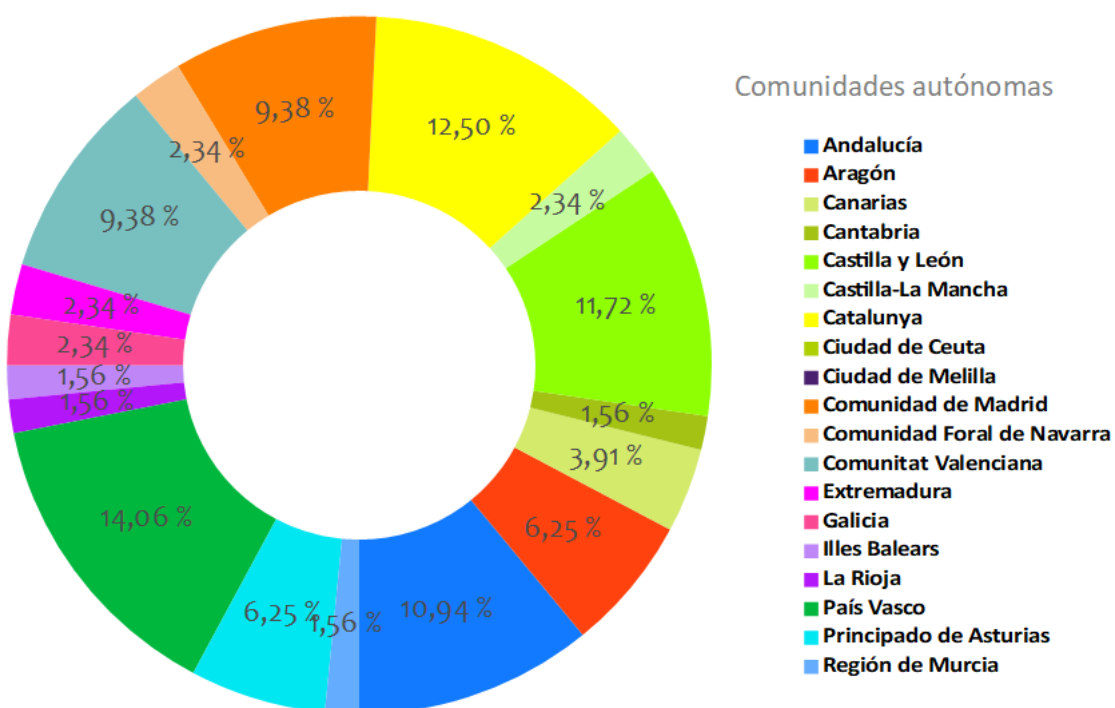
Comunidad Autónoma			
Etiqueta de Valor	Valor	Freqüència	Percentatge
Andalucía	1	14	10,94
Aragón	2	8	6,25
Canarias	3	5	3,91
Cantabria	4	2	1,56
Castilla y León	5	15	11,72
Castilla-La Mancha	6	3	2,34
Cataluña	7	16	12,50
Comunidad de Madrid	10	12	9,38
Comunidad Foral de Navarra	11	3	2,34
Comunitat Valenciana	12	12	9,38
Extremadura	13	3	2,34
Galicia	14	3	2,34
Illes Balears	15	2	1,56
La Rioja	16	2	1,56
País Vasco	17	18	14,06
Principado de Asturias	18	8	6,25
Región de Murcia	19	2	1,56
<i>Total</i>		128	100,0

Tabla 6. Valores generales de «Museos» con «Programa educativo» agrupadas por Comunidades Autónomas» sobre el total de 128 analizadas en el estudio. Fuente: Elaboración propia

⁷⁹ Tal y como se indica en el directorio, la clasificación geográfica utilizada por la base de datos del ministerio corresponde específicamente a la ubicación de la institución.



Gráfica 3. Resultado de la frecuencia de «Museos» registrados en la base de datos del Ministerio con «Programa educativo» por «Comunidades Autónomas» (n=128). Fuente: Elaboración propia



Gráfica 4. Porcentaje de «Museos» registrados en la base de datos del Ministerio con «Programa educativo» por «Comunidades Autónomas» (n=128). Fuente: Elaboración propia

Las «Comunidades Autónomas»⁸⁰ que más número de «Museos» con «Programa educativo» tienen son: País Vasco con 18 museos que representan el 14,06%, Cataluña con 16 museos y un 12,50%, y Castilla y León con 15 museos y un 10,94%. Pero si vemos los resultados en relación al total de «Museos» y «Colecciones» registrados en la base de datos el Ministerio (n=1638) vemos que la «Comunidad Autónoma» con mayor porcentaje continúa siendo el País vasco con un 29% (18 de 62 centros inscritos), seguido de la Comunidad Foral de Navarra con un 23% (3 de 13 registrados) y Cantabria con un 15% (2 de 13 centros en total también registrados).

Destaca especialmente en la parte final de la lista Castilla -La Mancha con tan solo un 2% que representan sus 3 museos de los 190 totales registrados.

Andalucía:	14	de 174	/ 8%
Aragón:	8	de 82	/ 10%
Canarias:	5	de 78	/ 6%
Cantabria:	2	de 13	/ 15%
Castilla y León:	15	de 202	/ 7%
Castilla - La Mancha:	3	de 190	/ 2%
Cataluña:	16	de 115	/ 14%
Ciudad de Ceuta:	0	de 5	/ 0%
Ciudad de Melilla:	0	de 8	/ 0%
Comunidad de Madrid:	12	de 136	/ 9%
Comunidad Foral de Navarra:	3	de 13	/ 23%

⁸⁰ Los nombres de las Comunidades Autónomas se han recogido con la misma nomenclatura y en el mismo orden que aparecen en la base de datos del *Directorio de Museos y Colecciones de España*. Pero para ser rigurosos, en realidad deberíamos hablar de Comunidades y Ciudades Autónomas, definiendo 50 provincias y 2 Ciudades Autónomas, Ciudad de Ceuta y Ciudad de Melilla.

Comunitat Valenciana: 12 de 236 / 5%

Extremadura: 3 de 67 / 4%

Galicia: 3 de 87 / 3%

Illes Balears: 2 de 57 / 4%

La Rioja: 2 de 18 / 11%

País Vasco: 18 de 62 / 29%

Principado de Asturias: 8 de 59 / 14%

Región de Murcia: 2 de 36 / 6%

Tabla 7. Listado de «Museos» con «Programa educativo» agrupadas por «Comunidades Autónomas», en relación al total de instituciones registradas en la base de datos (n=1638).

Fuente: Elaboración propia.

En general estas cifras resultan sorprendentemente bajas en proporción al total de museos registrados: únicamente un 8% de todos los museos y colecciones parecen tener «Programa educativo». Pero no hay que olvidar, como comentamos durante la explicación de la delimitación del objeto de estudio, que los datos que aparecen recogidos en esta base de datos, parten de una recogida estadística bianual, pero es responsabilidad de las propias instituciones tener actualizados los datos, ya que se permite el acceso a la ficha para su rectificación. Por tanto, no necesariamente todos los centros que no aparecen en estos listados carecen de programa educativo⁸¹.

Desde una perspectiva más próxima, se puede ver cómo solo 40 de las 52 «**Provincias**» españolas declaran tener «Museos» con «Programa educativo». Además de las ya citadas Ceuta, Melilla, otras diez provincias carecen de «Museos» con «Programa educativo»: Almería, Cáceres, Castellón, Cuenca, Guadalajara, Jaén, Ourense, Palencia, Segovia y Soria.

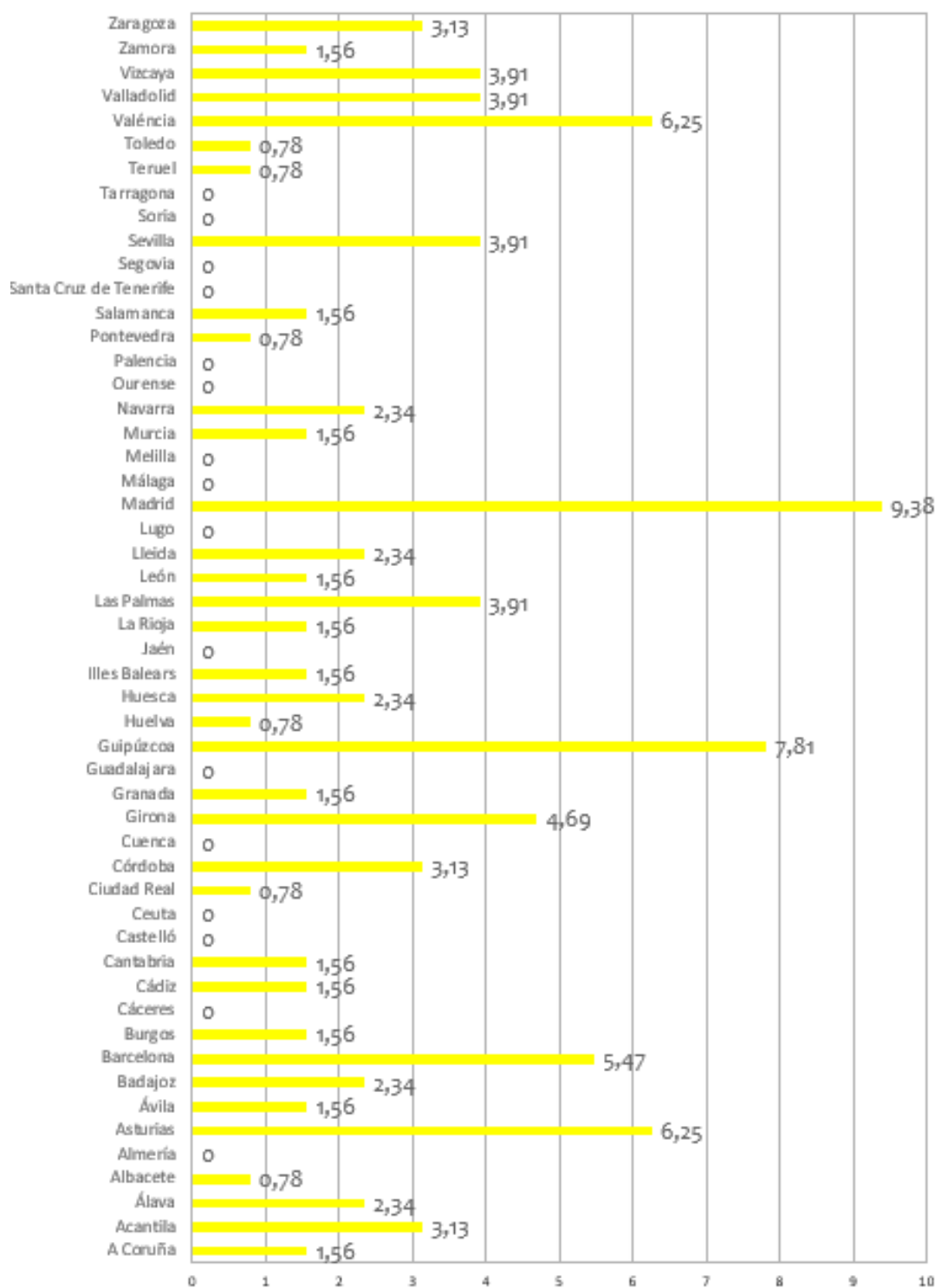
⁸¹ Algunos museos como por ejemplo el MNAC – *Muse Nacional d'Art de Catalunya*, no solo tienen programa educativo, sino que además lo tiene accesible en línea y permite una personalización directa. Se puede acceder al programa desde el siguiente enlace: <http://www.museunacional.cat/es/programa-educativo-2015-2016>

Por otra parte, aunque aparecen en las gráficas con cero⁸² registros, tanto Lugo (1), como Málaga (3), Santa Cruz de Tenerife (3) y Tarragona (1) presentan «Museos» con «Programa educativo», pero no acabaron de cumplimentar la encuesta por falta de tiempo. Las provincias que encabezan la clasificación son Madrid con un 9,38% (12 museos), Guipúzcoa con 7,81% (10 museos) y Valencia con 6,25% (8 museos).

Provincia	Etiqueta de Valor	Valor	Freqüència	Percentatge	Percentatge Vàlid
A Coruña		1	2	1,56	1,56
Alacant		2	4	3,13	3,13
Alava		3	3	2,34	2,34
Albacete		4	1	,78	,78
Asturias		6	8	6,25	6,25
Ávila		7	2	1,56	1,56
Badajoz		8	3	2,34	2,34
Barcelona		9	7	5,47	5,47
Burgos		10	2	1,56	1,56
Cádiz		12	2	1,56	1,56
Cantabria		13	2	1,56	1,56
Ciudad Real		16	1	,78	,78
Córdoba		17	4	3,13	3,13
Girona		19	6	4,69	4,69
Granada		20	2	1,56	1,56
Guipúzcoa		22	10	7,81	7,81
Huelva		23	1	,78	,78
Huesca		24	3	2,34	2,34
Illes Balears		25	2	1,56	1,56
La Rioja		27	2	1,56	1,56
Las Palmas		28	5	3,91	3,91
León		29	2	1,56	1,56
Lleida		30	3	2,34	2,34
Madrid		32	12	9,38	9,38
Murcia		35	2	1,56	1,56
Navarra		36	3	2,34	2,34
Pontevedra		39	1	,78	,78
Salamanca		40	2	1,56	1,56
Sevilla		43	5	3,91	3,91
Teruel		46	1	,78	,78
Toledo		47	1	,78	,78
València		48	8	6,25	6,25
Valladolid		49	5	3,91	3,91
Vizcaya		50	5	3,91	3,91
Zamora		51	2	1,56	1,56
Zaragoza		52	4	3,13	3,13
		<i>Total</i>	128	100,0	100,0

Tabla 8. Valores generales de frecuencia y porcentaje de «Museos» registrados en la base de datos del Ministerio con «Programa educativo» por «Provincias» (n=128). Fuente: Elaboración propia

⁸² En los listados de la Base de Datos PSPP no aparecen los registros sin valores, es decir, no aparecen las provincias que no tienen ningún «Museos» con «Programa educativo», pero en la gráfica tratada en LibreOffice Calc hemos querido incluir estas provincias con su valor correspondiente para evitar ar la impresión de error u omisión.



Gráfica 5. Porcentaje de «Museos» con «Programa educativo» por «Provincias» (n=128)

Fuente: Elaboración propia

La variable relacionada con el tipo de «**Titularidad**» nos demuestra que 108 corresponden a «**Museos**» de titularidad pública, 20 de ellos son privados y ninguno tiene titularidad mixta. En cuanto a la variable relacionada con el tipo de «**Gestión**», 97 corresponden a instituciones de gestión pública, 30 de gestión privada y tan solo 1 de gestión mixta/compartida.

Titularidad de la institución

Etiqueta de Valor	Valor	Freqüència	Percentatge	Percentatge Vàlid	Percentatge Acumulat
Pública	1	108	84,38	84,38	84,38
Privada	2	20	15,63	15,63	100,00
Total		128	100,0	100,0	

Titularidad de la institución

N	Vàlid	128
	Perduts	0
Mitjana		1,16
Desv.Std.		,36

Gestión de la institución

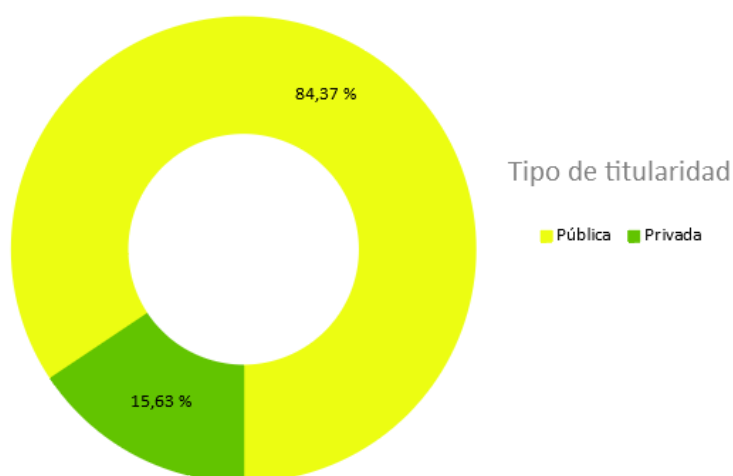
Etiqueta de Valor	Valor	Freqüència	Percentatge	Percentatge Vàlid	Percentatge Acumulat
Pública	1	97	75,78	75,78	75,78
Privada	2	30	23,44	23,44	99,22
Mixta	3	1	,78	,78	100,00
Total		128	100,0	100,0	

Tabla 9. Resumen de la categorización y número total de «Museos» con «Programa educativo» según los criterios tipo de «Titularidad» y tipo de «Gestión» (n=128). Fuente: Elaboración propia

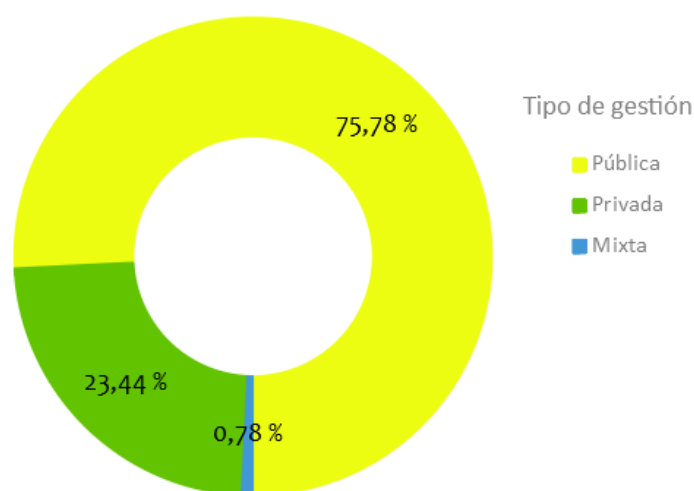
Titularidad pública : 130	Gestión pública : 119
Titularidad privada : 25	Gestión privada : 35
Titularidad mixta/compartida : 3	Gestión mixta/compartida : 4

Tabla 10. Resumen del número total de «Museos» con «Programa educativo» según los criterios tipo de «Titularidad» y tipo de «Gestión» en base al total de museos registrados en la base de datos del ministerio con estas características (n=158).

Fuente: Elaboración propia



Gráfica 6. Resultado en porcentaje de tipo de «Titularidad» de los «Museos» con «Programa educativo» (n=128). Fuente: Elaboración propia



Gráfica 7. Resultado en porcentaje de tipo de «Gestión» de los «Museos» con «Programa educativo» (n=128). Fuente: Elaboración pública

En relación a la «Temática» en el estudio se ha seguido utilizando la agrupación y la misma nomenclatura que aparece en la base de datos del Ministerio. Esta clasificación sigue la establecida por la UNESCO⁸³, con algunas pequeñas variaciones producidas por la

⁸³ Según afirma la propia institución en el siguiente documento publicado por el INE, el Instituto Nacional de Estadística <http://www.ine.es/metodologia/t12/t12a111.pdf>

aportación de especialistas en la materia para adaptarlas a la realidad de cada comunidad autónoma, según se reconoce el mismo directorio en su sitio web, pero difiere de la propuesta por el ICOM⁸⁴.

De todos los «Museos» con «Programa educativo», aunque los porcentajes están bastante igualados, las instituciones con temática arqueológica son los que destacan con 13,28%, seguido de cerca por los centros históricos con 11,72%, de los de arte contemporáneo con 10,94% y los de bellas artes, los de etnografía y antropología y los especializados con 10,16% cada uno de ellos.

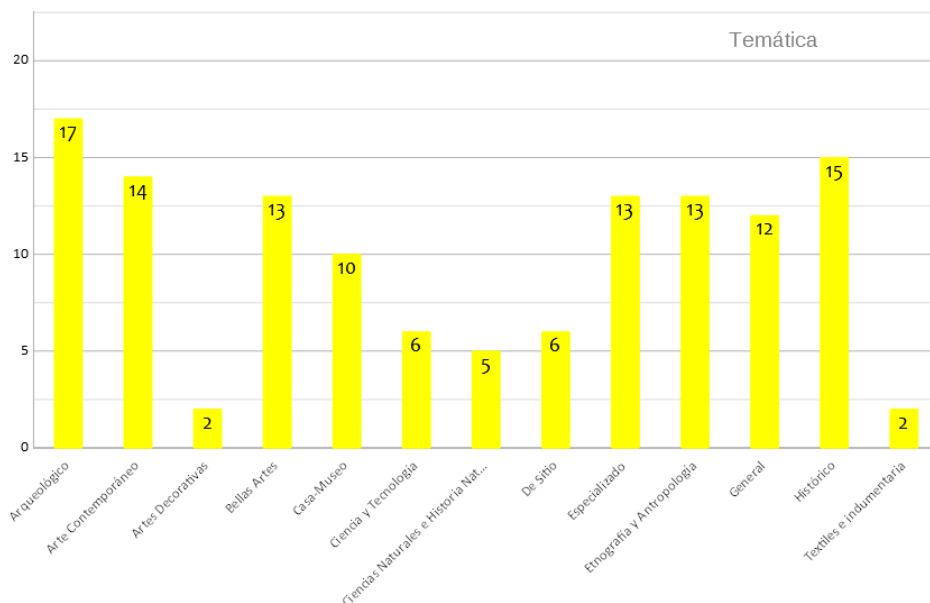
Por su parte los museos dedicados a Artes Decorativas (1,56%) a temas relacionados con el Textil y la indumentaria (1,56%) y a Ciencias Naturales e Historia Natural (3,91%), junto a los de Ciencia y tecnología (4,69%) y los De Sitio (4,69) son los que menos presencia tienen.

FREQUENCIES
/VARIABLES= TIPOLCON
/FORMAT=AVALUE TABLE.

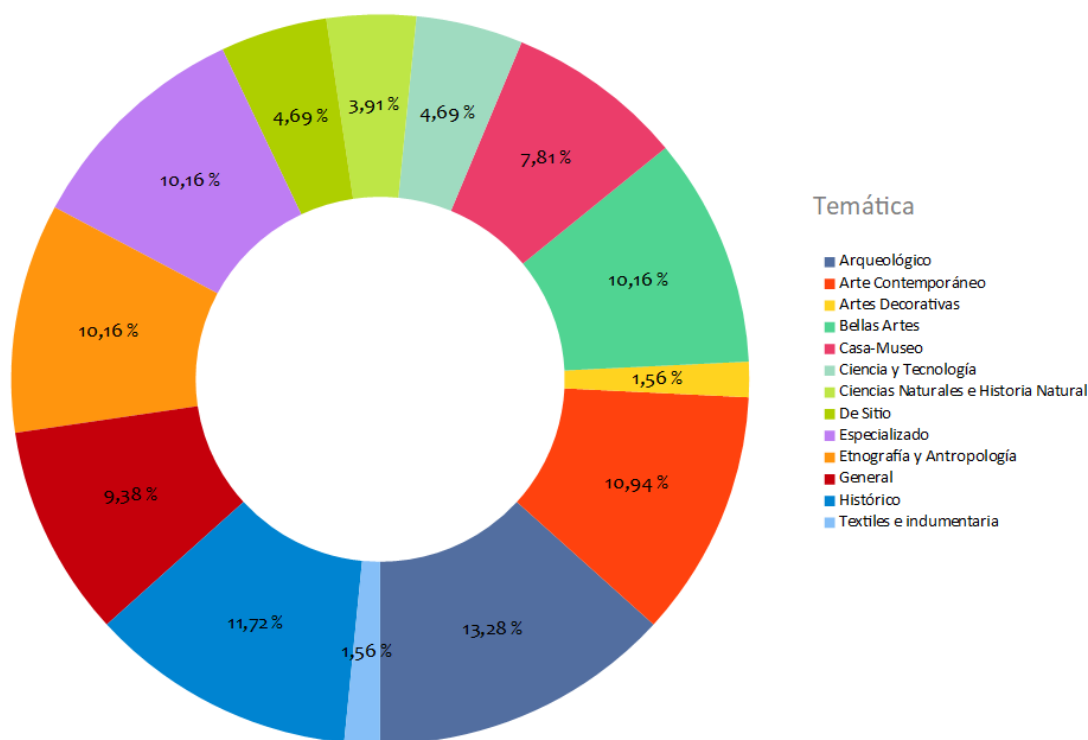
Tipología del contenido					
Etiqueta de Valor	Valor	Freqüència	Percentatge	Percentatge Vàlid	Percentatge Acumulat
Arqueológico	1	17	13,28	13,28	13,28
Arte Contemporáneo	2	14	10,94	10,94	24,22
Artes Decorativas	3	2	1,56	1,56	25,78
Bellas Artes	4	13	10,16	10,16	35,94
Casa-Museo	5	10	7,81	7,81	43,75
Ciencia y Tecnología	6	6	4,69	4,69	48,44
Ciencias Naturales e Historia Natural	7	5	3,91	3,91	52,34
De Sitio	8	6	4,69	4,69	57,03
Especializado	9	13	10,16	10,16	67,19
Etnografía y Antropología	10	13	10,16	10,16	77,34
General	11	12	9,38	9,38	86,72
Histórico	12	15	11,72	11,72	98,44
Textiles e indumentaria	13	2	1,56	1,56	100,00
<i>Total</i>		128	100,0	100,0	

Tabla 11. Resultados de frecuencia y porcentaje de «Museos» registrados en la base de datos del Ministerio con «Programa educativo» según su «Temática» (n=128). Fuente: Elaboración propia

⁸⁴ ICOM son las siglas con las que se reconoce al Consejo Internacional de Museos creado en 1946, una organización no gubernamental cuya preocupación principal en el mundo de los museos gira en torno a tres ejes principales: el papel educativo de los museos, las exposiciones y la circulación internacional de los bienes culturales, y la conservación y la restauración de los bienes culturales. Para más información consultar: <https://icom.museum/es/sobre-nosotros/historia-del-icom/>



Gráfica 8. Resultado en porcentaje de la variable «Temática» de los «Museos» con «Programa educativo» (n=128). Fuente: Elaboración propia



Gráfica 9. Resultado en porcentaje de «Temática» de los «Museos» con «Programa educativo» (n=128). Fuente: Elaboración pública



Si tomamos como referencia el total de «Museos» y «Colecciones» registrados en la base de datos el Ministerio (n=1638) vemos que por «Temática» la relacionada con el «Textil y la indumentaria» mantiene un 75% (3 museos de los 4 registrados en total), seguido muy de lejos con las instituciones «De sitio» con un 15% (7 de 46 totales) y de los relacionados con el «Arte Contemporáneo» 14% (18 de 125)

Arqueológico	19	de 208	/ 9%
Arte Contemporáneo	18	de 125	/ 14%
Artes Decorativas	2	de 27	/ 7%
Bellas Artes	20	de 233	/ 9%
Casa-Museo	10	de 86	/ 12%
Ciencia y Tecnología	7	de 61	/ 11%
Ciencias Naturales e Historia Natural	5	de 62	/ 8%
De Sitio	7	de 46	/ 15%
Especializado	21	de 215	/ 10%
Etnografía y Antropología	14	de 266	/ 5%
General	13	de 137	/ 9%
Histórico	17	de 138	/ 12%
Otros	2	de 30	/ 7%
Textiles e indumentaria	3	de 4	/ 75%

Tabla 12. Listado de «Museos» con «Programa educativo» agrupadas por «Temática», en relación al total de instituciones registradas en la base de datos (n=158/n=1638). Fuente: Elaboración propia.

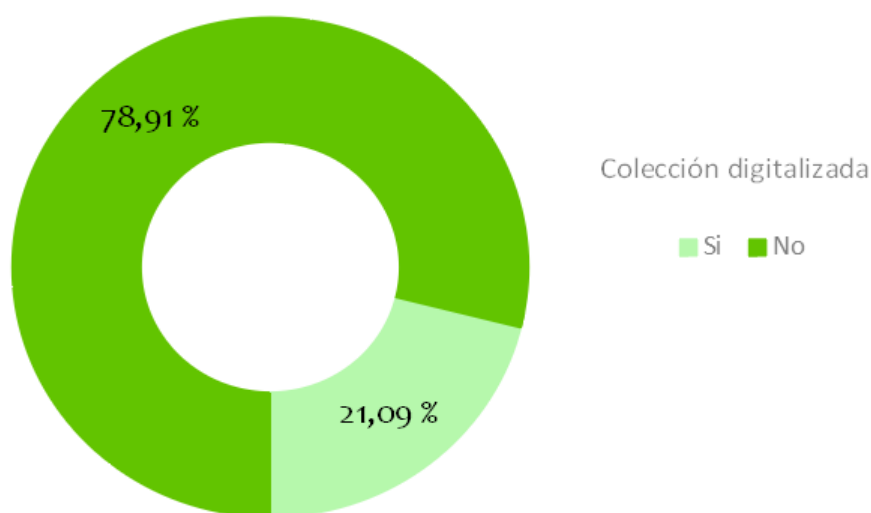
Otro dato interesante que podemos destacar de la información extraída en un primer acercamiento individualizado a la base de datos del ministerio es que, de las 128 instituciones analizadas, únicamente 27 museos tienen su «Colección digitalizada y publicada en línea», es decir, tan solo un 21,09%.

FRECUENCIES
/VARIABLES= COLDIGIT
/FORMAT=AVALUE TABLE.

Colección digitalizada

Etiqueta de Valor	Valor	Freqüència	Percentatge	Percentatge Vàlid	Percentatge Acumulat
Si	1	27	21,09	21,09	21,09
No	2	101	78,91	78,91	100,00
Total		128	100,0	100,0	

Tabla 13. Resultado de frecuencia y porcentaje de las «Colecciones digitalizadas y publicadas en línea» de los «Museos» con «Programa educativo» (n=128). Fuente: Elaboración propia



Gráfica 10. Resultado en porcentaje de «Colección digitalizada y publicadas en línea» de los «Museos» con «Programa educativo» (n=128). Fuente: Elaboración propia

Curiosamente, no todos los «Museos» con «Programa educativo» que tiene su «Colección digitalizada y publicada en línea», pertenecen a la «Red Digital de Colecciones de Museos de España⁸⁵» — otro de los criterios por los que podemos filtrar información en la base de datos del Ministerio—únicamente aparecen 25 instituciones, es decir un 15,82%.

⁸⁵ La Red Digital de Colecciones de Museos de España está formada actualmente por 195 museos que utilizan el Sistema Integrado de Documentación y Gestión Museográfica «Domus», desarrollado por el Ministerio de Cultura y Deporte. Los fondos digitalizados de 111 museos conforman su catálogo colectivo, conocido con el nombre de CER.ES, que reúne más de 540.000 imágenes. Otro dato curioso a destacar: de las 19 comunidades

Según la base de datos, solamente 17 museos comparten el doble privilegio de tener la «Colección digitalizada y publicada en línea» y pertenecen a la «Red Digital de Colecciones de Museos de España»: el Centro Andaluz de Arte Contemporáneo, el Museo Arqueológico de Córdoba, el Museo de Bellas Artes de Córdoba, el Museo de Dibujo Julio Gavin Castillo de Larrés, el Museo de Teruel, el Museo de Zaragoza, el Museo Nacional y Centro de Investigación de Altamira, el Museo Casa de Cervantes, el Museo de Albacete, el Museo de la Santa Cruz, el Museo de América, el Museo de Arte Contemporáneo de Madrid, el Museo Nacional de Antropología, el Museo Nacional del Romanticismo y el Museo Sorolla. Sin embargo, si consultamos directamente el catálogo de la Red Digital de Colecciones de Museos de España, encontramos (41) museos que pertenecen a esta red. No todos ellos aparecen en el listado de «Colección digitalizada y publicada en línea» de la base de datos del Ministerio.

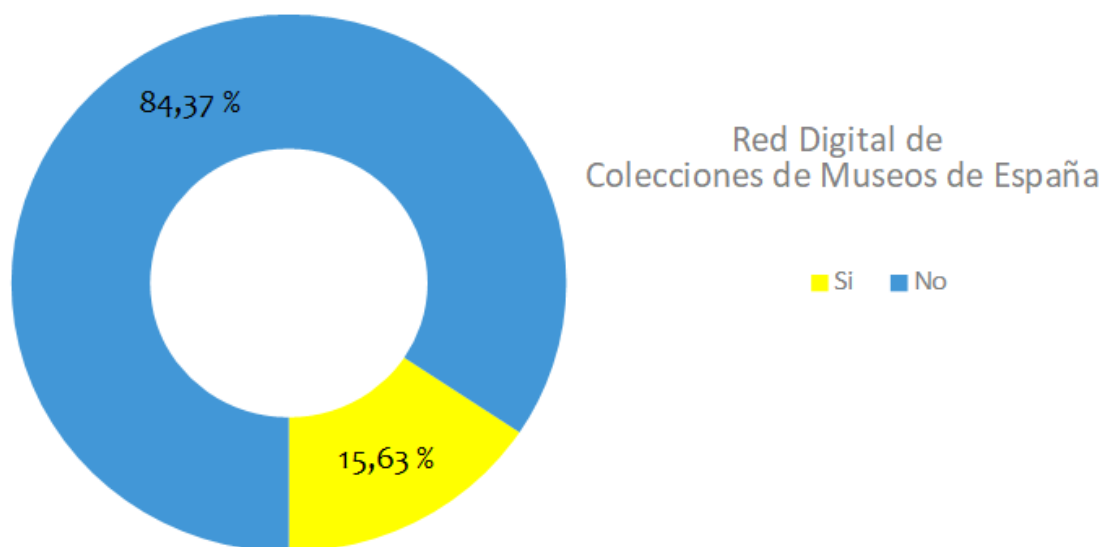
FREQUENCIES
/VARIABLES= COLMUSESP
/FORMAT=AVALUE TABLE.

Red Digital Colecciones Museos España

Etiqueta de Valor	Valor	Freqüència	Percentatge	Percentatge Vàlid	Percentatge Acumulat
Si	1	20	15,63	15,63	15,63
No	2	108	84,38	84,38	100,00
	<i>Total</i>	128	100,0	100,0	

Tabla 14. Resultado de frecuencia y porcentaje de «Museos» con «Programa educativo» pertenecientes a la «Red Digital de Colecciones de Museos de España» (n=128). Fuente: Elaboración propia

autónomas, 5 no aparecen incluidas —Canarias, Cataluña, La Rioja, País Vasco, Ceuta y Melilla— las otras 13 son las que conforman esta red—Andalucía, Aragón, Asturias, Cantabria, Castilla-La Mancha, Castilla y León, Extremadura, Galicia, Islas Baleares, Madrid, Murcia, Navarra y de la Comunidad Valenciana—. Para más información <http://ceres.mcu.es/>



Gráfica 11. Resultado de porcentaje de «Museos» con «Programa educativo» pertenecientes a la «Red Digital de Colecciones de Museos de España» (n=128). Fuente: Elaboración propia

4.3.2. Análisis individual: Cuestionario en línea realizado a responsables de museos

La información recogida a través de los cuestionarios (n=128) fue tabulada a una matriz de datos creada a partir de una hoja de cálculo para facilitar la depuración y codificación de los datos, convirtiendo la parte cualitativa de datos a datos cuantitativos para su procesado conjunto. Los primeros resultados destacados de todos los obtenidos en este grupo se verán resumidos a continuación en base a las variables definidas para este grupo.

La variable **«Trabajadores museo»** nos describe como la gran mayoría de las instituciones tiene en plantilla de cinco y quince personas en plantilla: concretamente entre cinco y diez un 20,31% y entre diez y quince persona un 14,84%, entre 15 y veinte 10,94%. Entre una y

cinco personas encontramos a un 36,72% y más de 20 personas tan solo responde el 15,63% restante. Una institución comenta no tener ninguna persona en plantilla porque se trata de una institución de carácter privado y familiar actualmente en reestructuración; y otra no responde a la pregunta por lo que aparece incluida dentro de la categoría NS/NC.

FRECUENCIES
/VARIABLES= EMPLEADOS PERSEDU
/FORMAT=AVALUE TABLE.

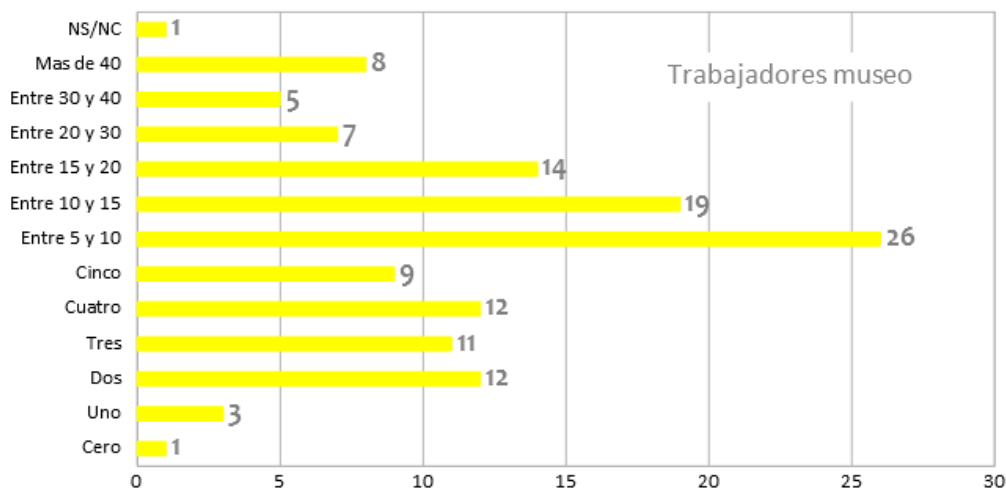
Empleados del museo

Etiqueta de Valor	Valor	Freqüència	Percentatge
0	0	1	,78
1	1	3	2,34
2	2	12	9,38
3	3	11	8,59
4	4	12	9,38
5	5	9	7,03
Entre 5 y 10	6	26	20,31
Entre 10 y 15	7	19	14,84
Entre 15 y 20	8	14	10,94
Entre 20 y 30	9	7	5,47
Entre 30 y 40	10	5	3,91
Mas de 40	11	8	6,25
NS/NC	12	1	,78
Total		128	100,0

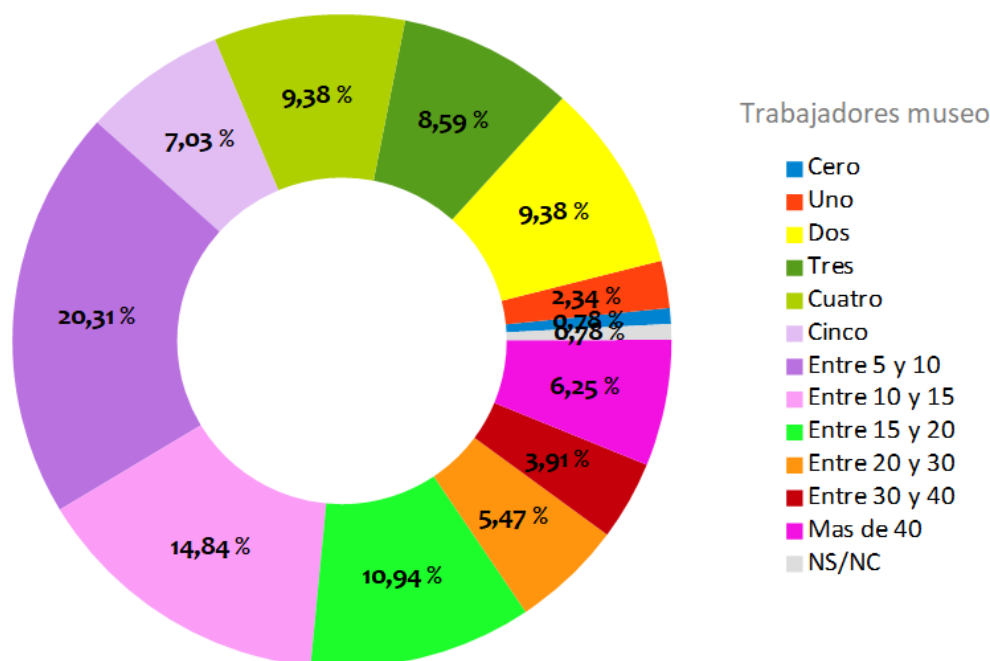
Personas realizando actividades educativas

Etiqueta de Valor	Valor	Freqüència	Percentatge
0	0	11	8,59
1	1	27	21,09
2	2	36	28,13
3	3	26	20,31
4	4	10	7,81
5	5	8	6,25
Entre 5 y 10	6	4	3,13
Entre 10 y 15	7	2	1,56
Mas de 40	11	1	,78
Otros	13	3	2,34
Total		128	100,0

Tabla 15. Resultados generales de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable con «trabajadores museo» y «Trabajadores relacionados con actividades educativas» del total de 128 instituciones analizadas en el estudio. Fuente: Elaboración propia



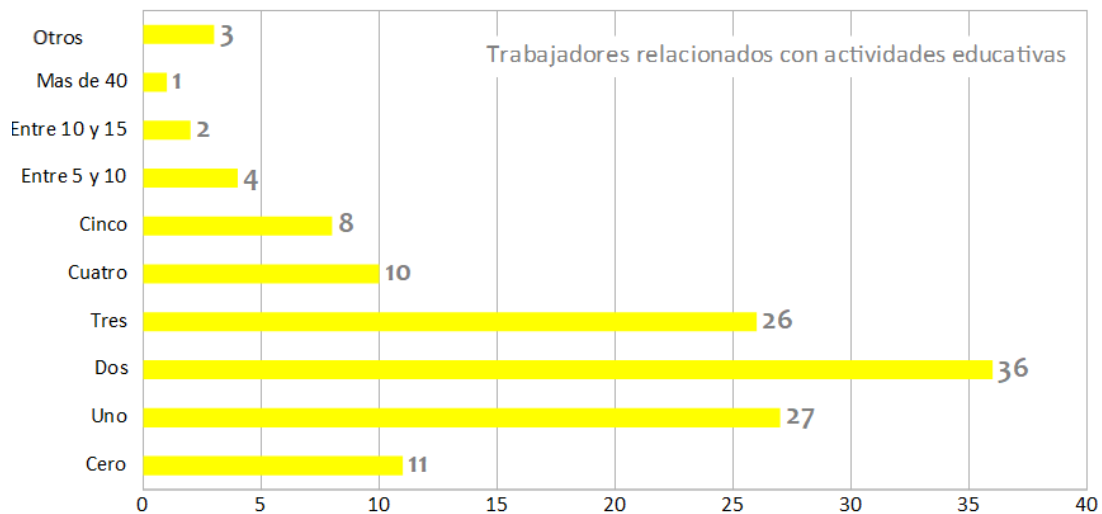
Gráfica 12. Frecuencia en relación a la variable «Trabajadores museo» del total de 128 analizadas en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia



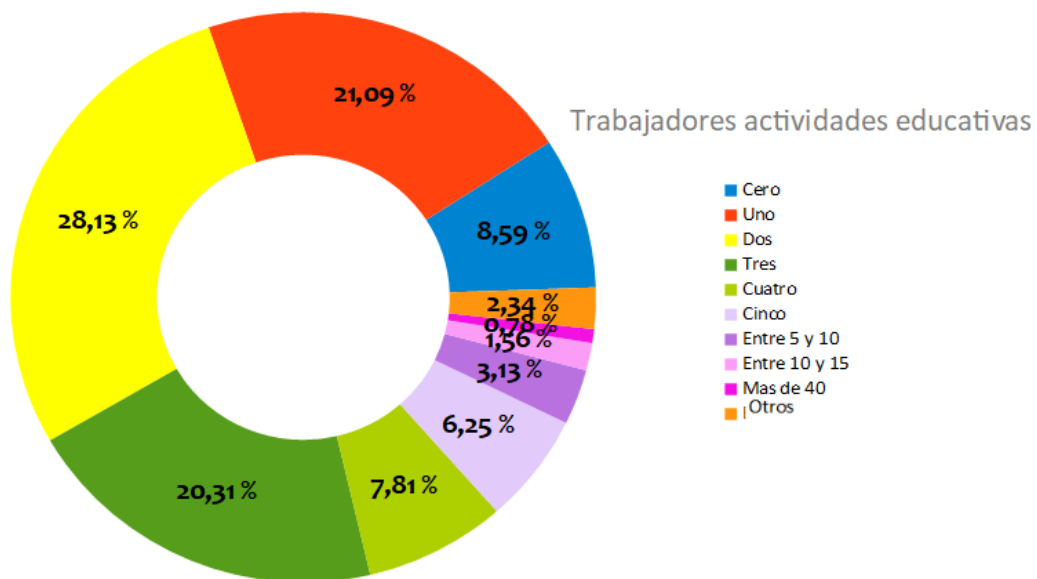
Gráfica 13. Porcentaje en relación a la variable «Trabajadores museo» (n=128).
Fuente: Elaboración propia

Sin embargo, la variable **«Trabajadores relacionados con actividades educativas»** nos describe como la gran mayoría de las instituciones tiene en plantilla entre una y tres personas dedicadas a alguna actividad de tipo educativo: una persona un 21,09%, dos un 28,13%, tres un 20,31%, cuatro un 7,81% y cinco un 6,25%.

En la parte inferior de la gráfica encontramos que un 8,59% no tiene ninguna persona dedicada a este tipo de actividades. Sin duda, el trabajo educativo en un museo lleva asociado un coste, principalmente por el efímero ciclo de vida útil de muchos de los recursos educativos, tanto en su versión física como virtual. Este factor es un elemento a tener en cuenta y a sopesar en relación al justo retorno de la inversión que provoca que, a las pequeñas instituciones, con limitaciones y carencias básicas, les resulte complicado desarrollar un servicio educativo



Gráfica 14. Frecuencia en relación a la variable con «Trabajadores relacionados con actividades educativas» del total de 128 analizadas en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia



Gráfica 15. Porcentaje en relación a la variable «Trabajadores relacionados con actividades educativas» del total de 128 analizadas en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia

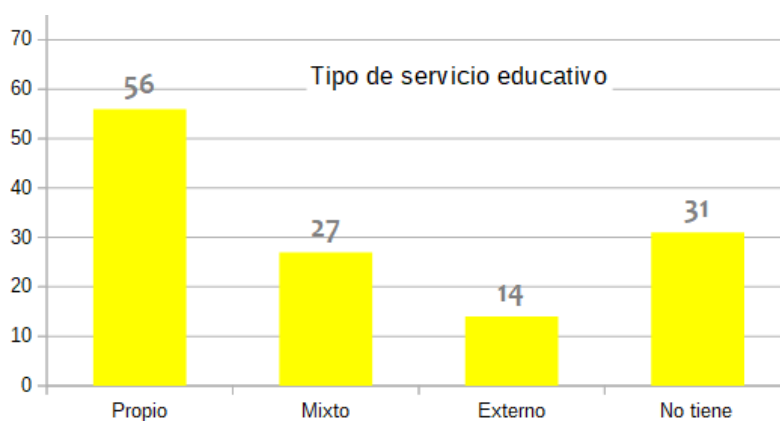
Centrándonos en el análisis de la variable «**Tipo de servicio educativo**» obtenemos como primeros resultados que menos de la mitad de los museos, un 43,75%, afirman tener servicio propio. Un 10,94% externalizan este servicio, un 21,09% dicen tener un servicio mixto compartido y el 24,22% afirma no contar con un servicio educativo especializado.

FREQUENCIES
/VARIABLES= TIPOSEREDU
/FORMAT=AVALUE TABLE
/HISTOGRAM=NONORMAL
/PIECHART=
/BARChart=.

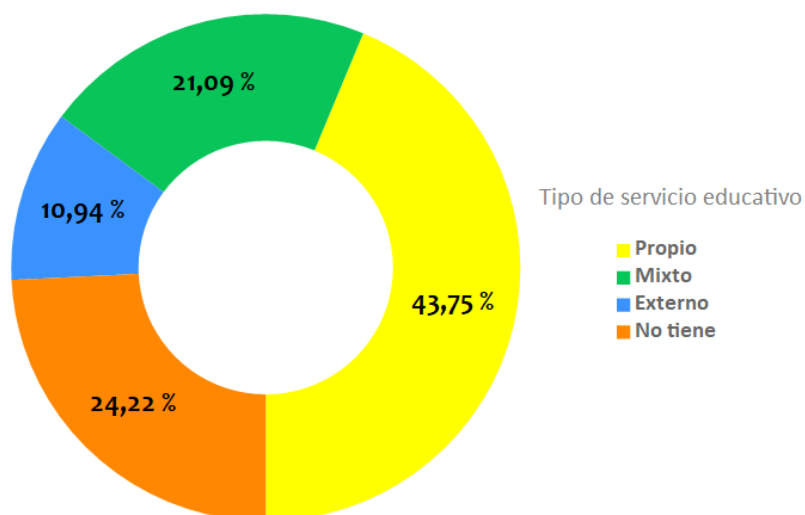
Tipo de servicio educativo

Etiqueta de Valor	Valor	Freqüència	Percentatge	Percentatge Vàlid	Percentatge Acumulat
Propio	1	56	43,75	43,75	43,75
Mixto	2	27	21,09	21,09	64,84
Externo	3	14	10,94	10,94	75,78
No tiene	4	31	24,22	24,22	100,00
Total		128	100,0	100,0	

Tabla 16. Resultados generales de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable con «Tipo de servicio educativo» del total de 128 analizadas en el estudio. Fuente: Elaboración propia



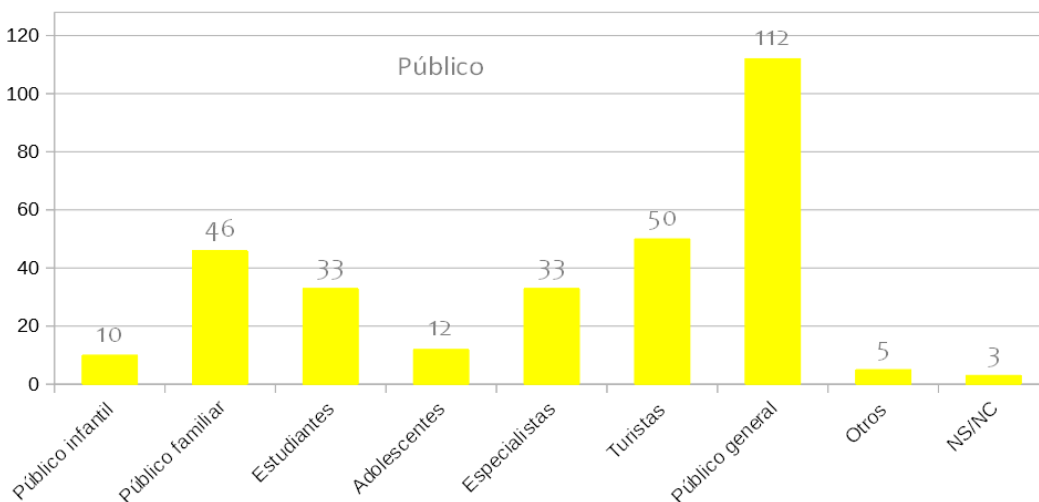
Gráfica 16. Frecuencia de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Tipo de servicio educativo» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia



Gráfica 17. Porcentaje de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Tipo de servicio educativo» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia

En relación a la variable **«Público»**, mayoritariamente las instituciones dirigen sus sitios web a un público de tipo generalista: 112 instituciones así lo confirman. Por debajo, a bastante distancia encontramos a los turistas y al público familiar como públicos preferentes. Estudiantes y especialistas le siguen a la zaga y cierra la clasificación el público infantil. Cabe destacar en este apartado que, aunque no se contemplaba expresamente en el cuestionario, la mayoría de instituciones agrupadas bajo la etiqueta **«Otros»** ha mencionado a docentes o educadores como público destacado.

Al ser una pregunta con selección múltiple se muestran solo los resultados en números absolutos y no se incluyen porcentajes.



Gráfica 18. Frecuencia de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable tipo de «Público» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia

En relación a la variable **«Importancia de la imagen»** comentar que una institución dejó de cumplimentar la respuesta, por lo que se introdujo el dato como **«NS/NC»**. En cuanto a los resultados, resulta especialmente sorprendente el hecho de que una institución haya contestado que no le resulta importante la imagen **«en absoluto»** (0,78%). Sin embargo, la gran mayoría de los museos considera la imagen como **«imprescindible»** (39,84%) o **«importante»** (45,31%).

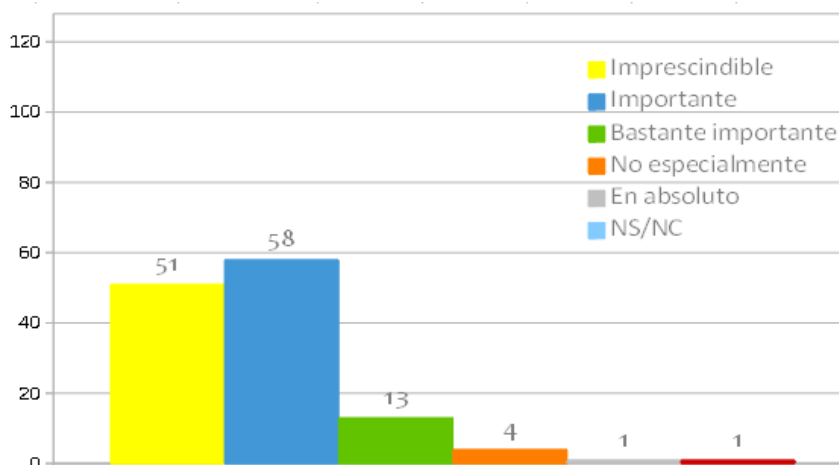
Por otra parte, un 10,16% de las instituciones considera la imagen «bastante importante» y el 3,13% restante la consideran un elemento «No especialmente importante» en su comunicación digital.

FREQUENCIES
/VARIABLES= IMPORIMG
/FORMAT=AVALUE TABLE
/HISTOGRAM=NONORMAL
/PIECHART=
/BARChart=.

Importancia de la imagen

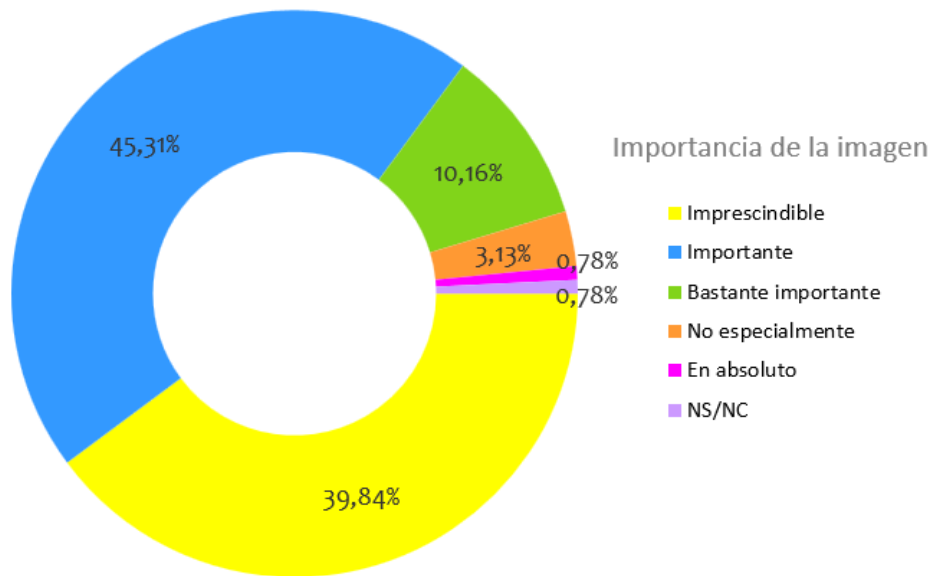
Etiqueta de Valor	Valor	Freqüència	Percentatge	Percentatge Vàlid	Percentatge Acumulat
Imprescindible	1	51	39,84	39,84	39,84
Importante	2	58	45,31	45,31	85,16
Bastante importante	3	13	10,16	10,16	95,31
No especialmente	4	4	3,13	3,13	98,44
En absoluto	5	1	,78	,78	99,22
NS/NC	6	1	,78	,78	100,00
Total		128	100,0	100,0	

Tabla 17. Valores generales de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Importancia de la imagen» del total analizado en el estudio ($n=128$). Fuente: Elaboración propia



Gráfica 19. Frecuencia de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Importancia de la imagen» del total analizado en el estudio ($n=128$).

Fuente: Elaboración propia



Gráfica 20. Porcentaje de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Importancia de la imagen» del total analizado en el estudio (n=128).

Fuente: Elaboración propia

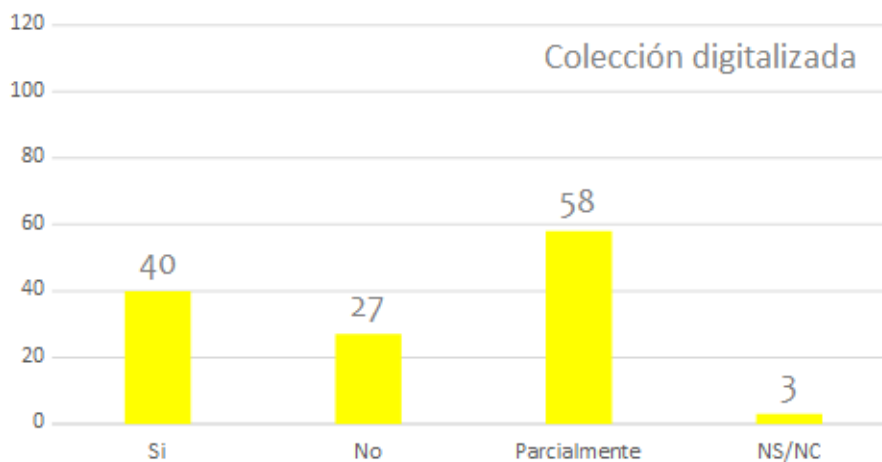
Los resultados del cuestionario en relación a la variable «Colección digitalizada», nos devuelve como valor mayoritario un 45,31% de las instituciones solo tiene la colección digitalizada parcialmente, mientras que un 31,25% la tienen totalmente digitalizada y un 21,9% todavía tiene la digitalización como una tarea pendiente. El 2,34% restante no ha contestado a la pregunta.

FRECUENCIES
/VARIABLES= RMCOLDIG
/FORMAT=AVALUE TABLE.

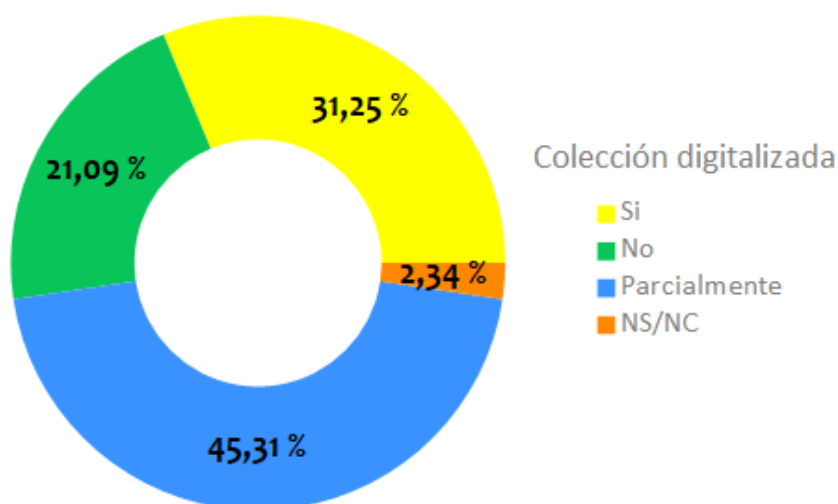
Respuesta del museo: Colección digitalizada

Etiqueta de Valor	Valor	Freqüència	Percentatge	Percentatge Vàlid	Percentatge Acumulat
Si	1	40	31,25	31,25	31,25
No	2	27	21,09	21,09	52,34
Parcialmente	3	58	45,31	45,31	97,66
NS/NC	4	3	2,34	2,34	100,00
Total		128	100,0	100,0	

Tabla 18. Valores generales de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «colección digitalizada» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia



Gráfica 21. Frecuencia de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Colección digitalizada» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia



Gráfica 22. Porcentaje de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Colección digitalizada» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia

Por su parte, 45 instituciones de las 128 encuestadas tienen su **«Colección accesible en línea»**, parcialmente, es decir, un 35,16% del total. Del resto de las instituciones, un 39,84% afirman no tener la colección accesible y el 24,22% restante tiene acceso digital. En este caso tan solo una institución no ha contestado a la pregunta.

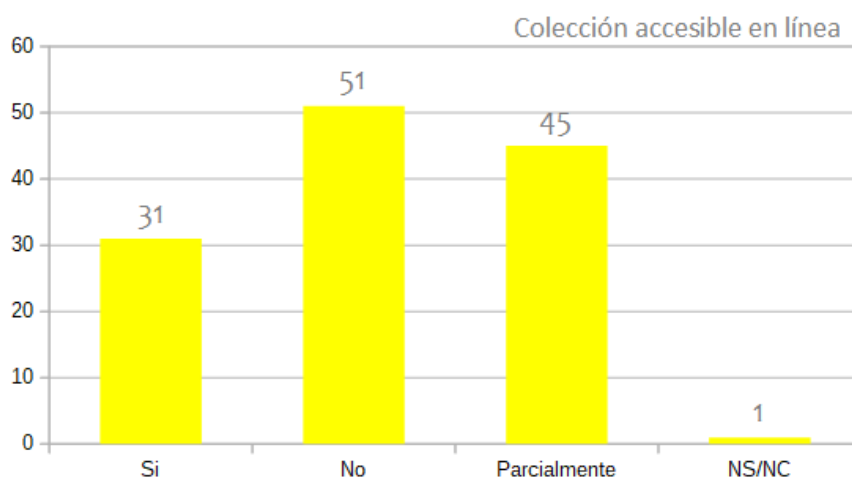


FREQUENCIES
/VARIABLES= RMCOLON
/FORMAT=AVALUE TABLE.

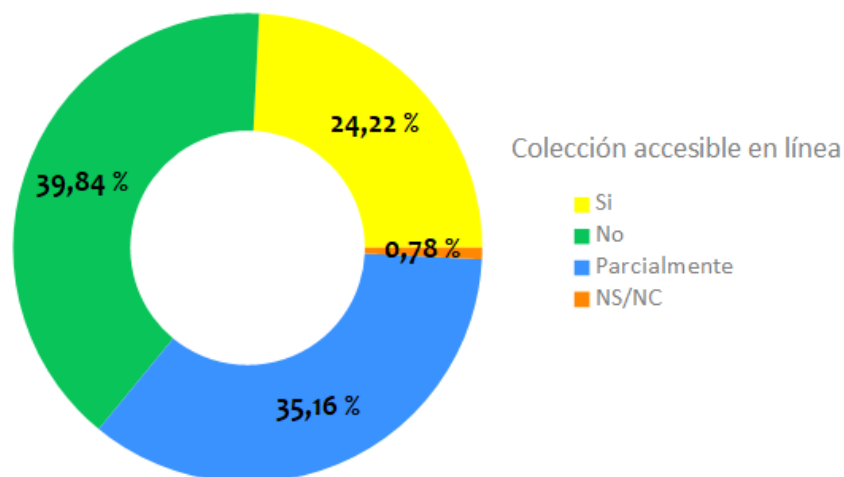
Respuesta del museo: Colección online

Etiqueta de Valor	Valor	Freqüència	Percentatge	Percentatge Vàlid	Percentatge Acumulat
Si	1	31	24,22	24,22	24,22
No	2	51	39,84	39,84	64,06
Parcialmente	3	45	35,16	35,16	99,22
NS/NC	4	1	,78	,78	100,00
Total		128	100,0	100,0	

Tabla 19. Valores generales de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Colección accesible en línea» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia



Gráfica 23. Frecuencia de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Colección accesible en línea» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia



Gráfica 24. Porcentaje de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Colección accesible en línea» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia

Estas cifras difieren ligeramente de los resultados obtenidos en la consulta de la base de datos del *Directorio de Museos y Colecciones de España*. Aunque los datos en este directorio estaban simplificados a «SI» o «NO» y sumaban el hecho de tener la colección digitalizada y publicada en línea a la vez. Pero si comparamos los resultados obtenidos del cuestionario en relación a la colección accesible en línea, que implica necesariamente una digitalización previa, en realidad hablamos simplemente de una diferencia de 4 puntos ya que en la base de datos del Ministerio con colección digitalizada y en línea aparecen 27 instituciones y en estos 31 museos confirman tener su colección en línea.

La variable **«Tipo de recursos para compartir»** nos demuestra que la mayoría de material que comparten los museos son imágenes (67,19% de las instituciones) seguido de textos (54,69% de las instituciones), enlaces (45,31% de las instituciones), vídeos (43,75% de las instituciones) y documentos encapsulados tipo PDF (43,75% de las instituciones). Tan solo un 2,34% de las instituciones, por su parte, afirman compartir otros recursos como los interactivos multimedia o *apps*.

FREQUENCIES

 /VARIABLES= RETXT REIMG REVID RELINK REPDF /
/FORMAT=AVALUE TABLE.

Recursos Educativos compartidos (Textos)

Etiqueta de Valor	Valor	Freqüència	Percentatge
Si	1	70	54,69
No	2	58	45,31
Total		128	100,0

Recursos Educativos compartidos (Imágen)

Etiqueta de Valor	Valor	Freqüència	Percentatge
Si	1	86	67,19
No	2	42	32,81
Total		128	100,0

Recursos Educativos compartidos (Vídeo)

Etiqueta de Valor	Valor	Freqüència	Percentatge
Si	1	56	43,75
No	2	72	56,25
Total		128	100,0

Recursos Educativos compartidos (Enlace)

Etiqueta de Valor	Valor	Freqüència	Percentatge
Si	1	58	45,31
No	2	70	54,69
Total		128	100,0

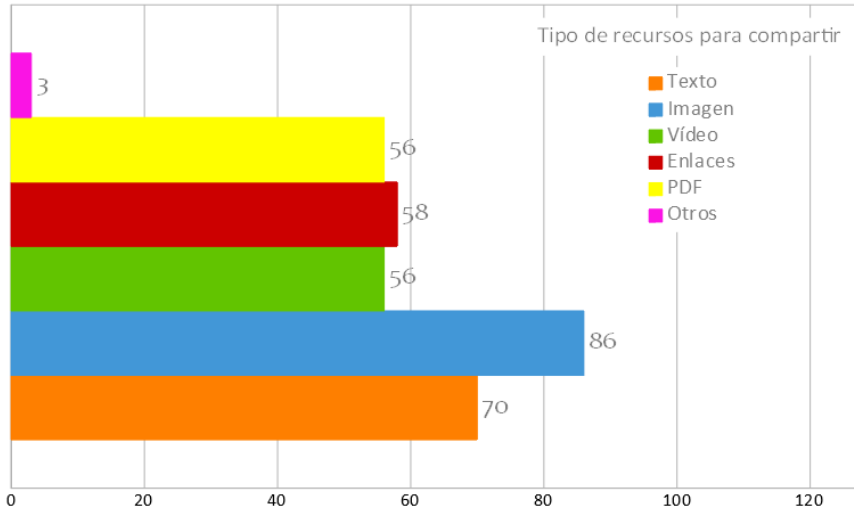
Recursos Educativos compartidos (PDF)

Etiqueta de Valor	Valor	Freqüència	Percentatge
Si	1	56	43,75
No	2	72	56,25
Total		128	100,0

Recursos Educativos compartidos (Otro)

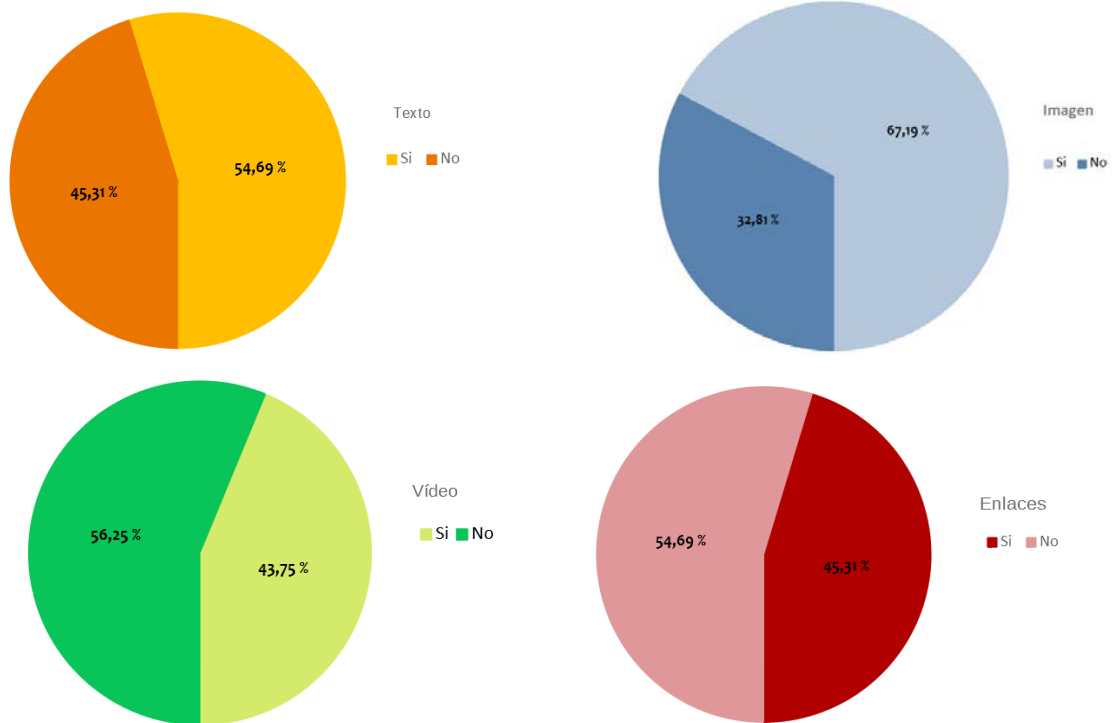
Etiqueta de Valor	Valor	Freqüència	Percentatge
Si	1	3	2,34
No	2	125	97,66
Total		128	100,0

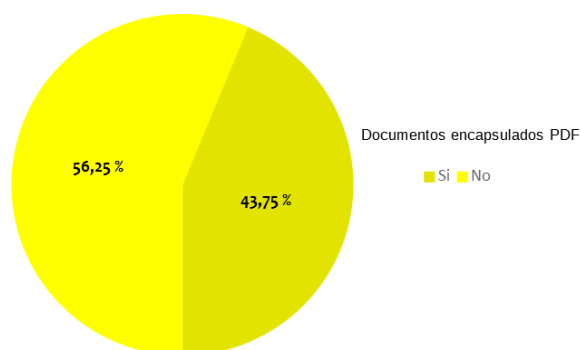
Tabla 20. Valores generales en relación a la variable «Tipo de recursos para compartir» de «Museos» con «Programa educativo» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia



Gráfica 25. Frecuencia en relación a la variable «Tipo de recursos para compartir» de «Museos» con «Programa educativo» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia

A continuación, se presentan desglosados por tipología, el porcentaje de presencia de recursos que los museos comparten por Internet.

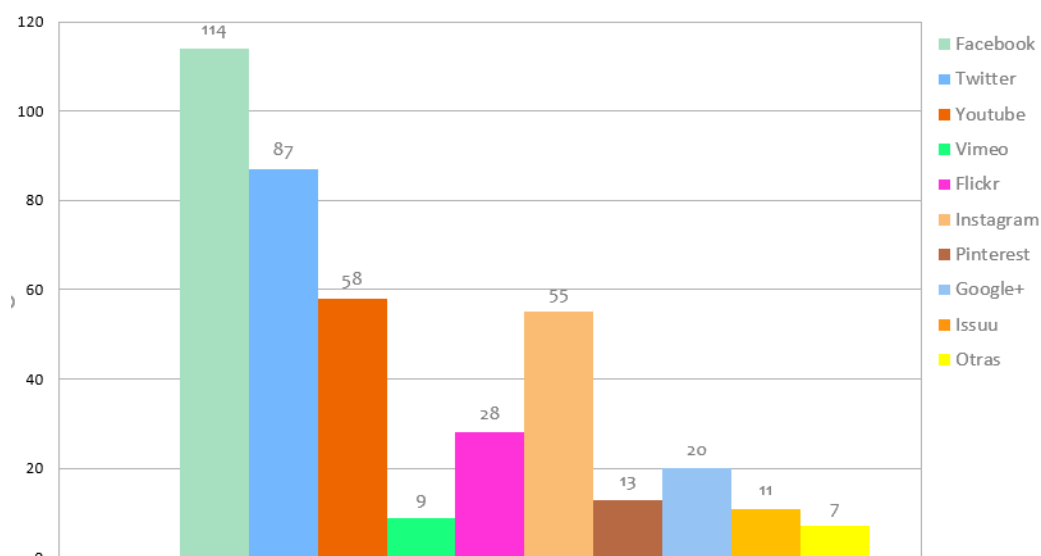




Gráfica 26. Porcentaje de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variante con «Tipo de recursos para compartir» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia

En relación a la variable «**Redes Sociales**» las respuestas obtenidas en los cuestionarios nos demuestran que la red más utilizada por los museos continúa siendo *Facebook* (89,06%)— 114 instituciones del total de museos recogidos en la muestra—, seguida de *Instagram* (67,97%) con 87 instituciones adheridas a esta red.

Las que menos adhesiones presenta son *Vimeo* (7,03%) con tan solo 9 instituciones y la categoría de «otras» con un 5,47% entre las que aparecen la aplicación para transmisión de vídeo en directo *Periscope* o el espacio para compartir documentos *Slideshare*.



Gráfica 27. Frecuencia de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Redes Sociales» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia

En relación a la variable «**Conocimiento derechos autoría y licencias**» las licencias que más se conocen con mayor profundidad, es decir «mucho», son las de «*Derechos de Autor*» 17,97% y las licencias de «*Copyright*», «*Dominio Público*», «*Derechos de Uso*» y «*Propiedad Intelectual*» con 15,63% cada una respectivamente. Estas mismas licencias son también mayoritariamente las que más se conocen, ya sea bastante o algo.

Por otra parte, las que menos se conocen son «*GNU/GPL*» 55,47%, «*Fair Use*» 51,56%, «*Arte Libre*» 49,22% y «*Shareware*» 47,66% que se corresponden con el ítem de graduación más bajo, es decir, no se conoce «nada» sobre estos vocablos.

Conocimientos: Propiedad Intelectual

Etiqueta de Valor	Valor	Freqüència	Percentatge
Nada	1	6	4,69
Poco	2	10	7,81
Algo	3	42	32,81
Bastante	4	50	39,06
Mucho	5	20	15,63
<i>Total</i>		128	100,0

Conocimientos: Derechos de autor

Etiqueta de Valor	Valor	Freqüència	Percentatge
Nada	1	6	4,69
Poco	2	10	7,81
Algo	3	39	30,47
Bastante	4	50	39,06
Mucho	5	23	17,97
<i>Total</i>		128	100,0

Conocimientos: Derecho de uso

Etiqueta de Valor	Valor	Freqüència	Percentatge
Nada	1	10	7,81
Poco	2	11	8,59
Algo	3	41	32,03
Bastante	4	46	35,94
Mucho	5	20	15,63
<i>Total</i>		128	100,0

Conocimientos: Dominio Publico

Etiqueta de Valor	Valor	Freqüència	Percentatge
Nada	1	11	8,59
Poco	2	7	5,47
Algo	3	42	32,81
Bastante	4	48	37,50
Mucho	5	20	15,63
<i>Total</i>		128	100,0

Conocimientos: Open Source

Etiqueta de Valor	Valor	Freqüència	Percentatge
Nada	1	41	32,03
Poco	2	26	20,31
Algo	3	26	20,31
Bastante	4	23	17,97
Mucho	5	12	9,38
<i>Total</i>		128	100,0

Conocimientos: Copyright

Etiqueta de Valor	Valor	Freqüència	Percentatge
Nada	1	9	7,03
Poco	2	12	9,38
Algo	3	40	31,25
Bastante	4	47	36,72
Mucho	5	20	15,63
<i>Total</i>		128	100,0

Conocimientos: Copyleft

Etiqueta de Valor	Valor	Freqüència	Percentatge
Nada	1	44	34,38
Poco	2	28	21,88
Algo	3	29	22,66
Bastante	4	16	12,50
Mucho	5	11	8,59
<i>Total</i>		128	100,0

Conocimientos: Acceso Libre

Etiqueta de Valor	Valor	Freqüència	Percentatge
Nada	1	36	28,13
Poco	2	19	14,84
Algo	3	30	23,44
Bastante	4	35	27,34
Mucho	5	8	6,25
<i>Total</i>		128	100,0

Conocimientos: Fair Use

Etiqueta de Valor	Valor	Freqüència	Percentatge
Nada	1	66	51,56
Poco	2	28	21,88
Algo	3	17	13,28
Bastante	4	9	7,03
Mucho	5	8	6,25
<i>Total</i>		128	100,0

Conocimientos: Licencia de Arte Libre

Etiqueta de Valor	Valor	Freqüència	Percentatge
Nada	1	63	49,22
Poco	2	24	18,75
Algo	3	24	18,75
Bastante	4	10	7,81
Mucho	5	7	5,47
<i>Total</i>		128	100,0

Conocimientos: Freeware

Etiqueta de Valor	Valor	Freqüència	Percentatge
Nada	1	59	46,09
Poco	2	26	20,31
Algo	3	16	12,50
Bastante	4	16	12,50
Mucho	5	11	8,59
<i>Total</i>		128	100,0

Conocimientos: Shareware

Etiqueta de Valor	Valor	Freqüència	Percentatge
Nada	1	61	47,66
Poco	2	27	21,09
Algo	3	17	13,28
Bastante	4	12	9,38
Mucho	5	11	8,59
<i>Total</i>		128	100,0

Conocimientos: Open Publication License

Etiqueta de Valor	Valor	Freqüència	Percentatge
Nada	1	43	33,59
Poco	2	28	21,88
Algo	3	26	20,31
Bastante	4	19	14,84
Mucho	5	12	9,38
<i>Total</i>		128	100,0

Conocimientos: Royalty Free

Etiqueta de Valor	Valor	Freqüència	Percentatge
Nada	1	55	42,97
Poco	2	23	17,97
Algo	3	24	18,75
Bastante	4	14	10,94
Mucho	5	12	9,38
<i>Total</i>		128	100,0

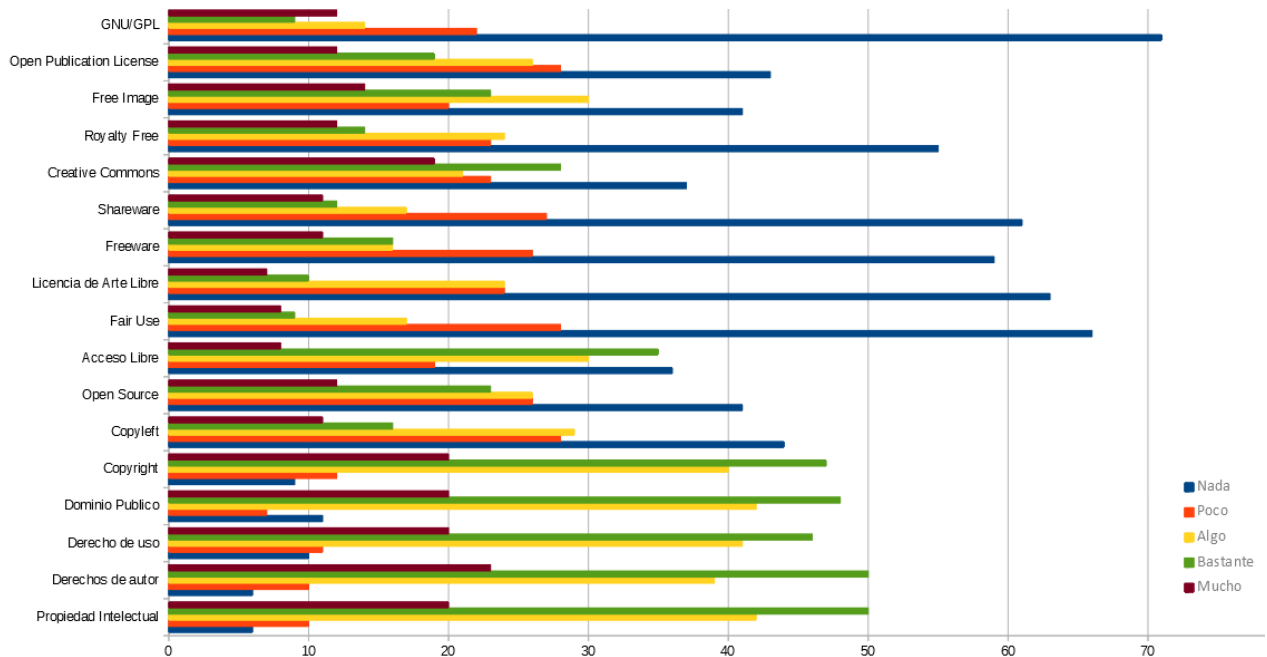
Conocimientos: GNU/GPL

Etiqueta de Valor	Valor	Freqüència	Percentatge
Nada	1	71	55,47
Poco	2	22	17,19
Algo	3	14	10,94
Bastante	4	9	7,03
Mucho	5	12	9,38
<i>Total</i>		128	100,0

Conocimientos: Free Image

Etiqueta de Valor	Valor	Freqüència	Percentatge
Nada	1	41	32,03
Poco	2	20	15,63
Algo	3	30	23,44
Bastante	4	23	17,97
Mucho	5	14	10,94
<i>Total</i>		128	100,0

Tabla 21. Datos generales de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Conocimiento derechos autoría y licencias» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia



Gráfica 28. Frecuencia de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Conocimiento derechos autoría y licencias» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia.
Consultar grafica ampliada en los Anexos.

La variable «**Se informa sobre licencias**» confirma que un 46,88% de las instituciones informan sobre políticas de propiedad intelectual y de uso en las imágenes y otros recursos educativos, frente a un 23,44% que afirma no hacerlo expresamente. Por su parte un 20,31 comentan que informan en detalle sobre derechos y licencias de uso si se solicita previamente. El 9,38% restante desconocen si se informa.

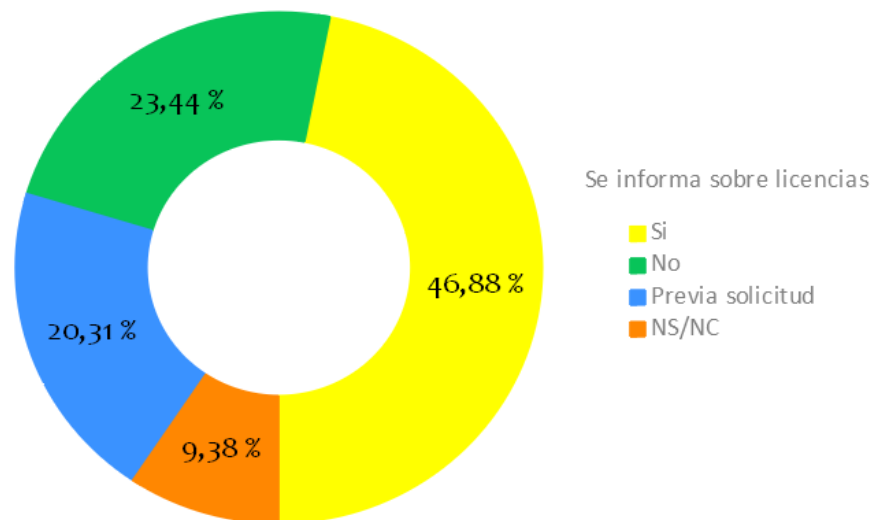
FRECUENCIAS

/VARIABLES= LICINFO
/FORMAT=AVALUE TABLE
/STATISTICS=MEAN STDDEV.

Se informa sobre la licencia de uso

Etiqueta de Valor	Valor	Freqüència	Percentatge	Percentatge Vàlid	Percentatge Acumulat
Si	1	60	46,88	46,88	46,88
No	2	30	23,44	23,44	70,31
Previa solicitud	3	26	20,31	20,31	90,63
NS/NC	4	12	9,38	9,38	100,00
Total		128	100,0	100,0	

Tabla 22. Datos generales de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Se informa sobre licencias» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia



Gráfica 29. Porcentaje de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Se informa sobre licencias» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia

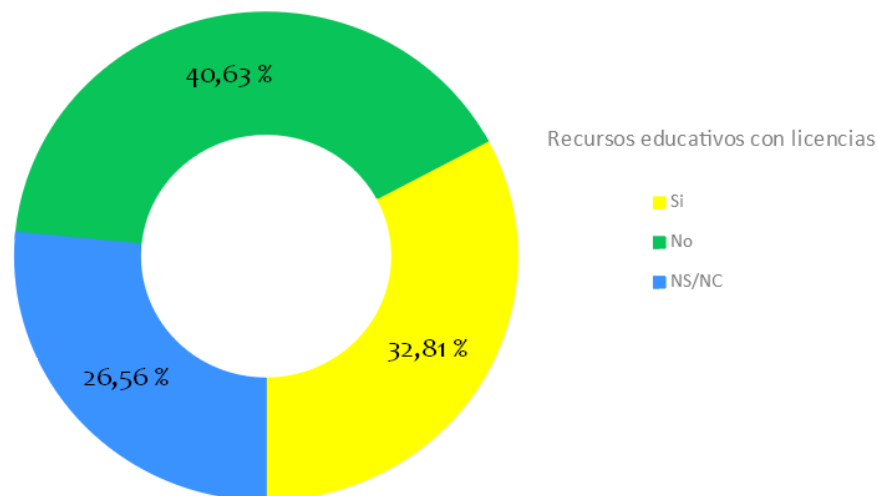
La variable «**Recursos educativos con licencia de uso**» demuestra que el 32,81% de las instituciones los recursos educativos que ofrecen tienen mayoritariamente algún tipo de licencia de uso, mientras que un 40,63% dicen no tener en cuenta ninguna licencia. El 26,56% restante no sabe o no contesta.

FRECUENCIES
/VARIABLES= LICUSREC
/FORMAT=AVALUE TABLE.

Recursos educativos con licencia de uso

Etiqueta de Valor	Valor	Freqüència	Percentatge	Percentatge Vàlid	Percentatge Acumulat
Si	1	42	32,81	32,81	32,81
No	2	52	40,63	40,63	73,44
NS/NC	3	34	26,56	26,56	100,00
Total		128	100,0	100,0	

Tabla 23. Datos generales de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Recursos educativo con licencias» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia



Gráfica 30. Porcentaje de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Recursos educativo con licencia de usos» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia

En relación a la variable «**Tipo de licencias utilizadas**», los museos manifiestan mayoritariamente, con un 62,50% un desconocimiento sobre el tema y o no contestan o dicen no saber qué tipo de licencias se utilizan en el museo. Un 15,63% si confirman el uso de licencias de tipo abierto, un 20,31% afirman utilizar licencias restrictivas y el 1,56% restante dice utilizar ambas por lo que se le ha asignado la categoría de Otras.

FRECUENCIES
/VARIABLES= LICTIPO
/FORMAT=AVALUE TABLE
/STATISTICS=MEAN STDDEV.

Tipo de licencia

Etiqueta de Valor	Valor	Freqüència	Percentatge	Percentatge Vàlid	Percentatge Acumulat
Abiertas	1	20	15,63	15,63	15,63
Restrictivas	2	26	20,31	20,31	35,94
Otras	3	2	1,56	1,56	37,50
NS/NC	4	80	62,50	62,50	100,00
Total		128	100,0	100,0	

Tabla 24. Datos generales de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Tipo de licencias utilizadas» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia



Gráfica 31. Porcentaje de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Tipos de licencias utilizadas» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia

4.3.3. Análisis individual: Pautas de análisis observacional

Durante las sesiones de observación realizadas en los sitios web de los museos se recogieron dos tipos de datos: datos textuales que recogían indicadores de la función educativa de los museos y datos gráficos que funcionan como evidencia documental del análisis ante la variabilidad de los sitios web en Internet.

4.3.3.1. Datos obtenidos de la pauta de análisis observacional

Los resultados obtenidos en la observación de los sitios web de los museos, recopilados durante el análisis observacional, fueron traspasados a una matriz creada en una hoja de cálculo «.ods» y posteriormente tratados estadísticamente con el programa PSPP. Se revisaron los sitios web de las 128 instituciones, haciendo especial incidencia a su página principal y al apartado dedicado a educación. Con el fin de evaluar los sitios web se definieron una serie de variables en base a los criterios de eficacia educativa y presentación de contenidos.

En este estudio no se trataba de analizar la calidad del sitio web utilizando variables de codificación, accesibilidad, posicionamiento o contenido, como en otros estudios, que utilizan evaluadores como *W3C Markup Validation Service*⁸⁶, *TAW*⁸⁷, *Alexa*⁸⁸, *UrlTrends*⁸⁹ o *Google AdPlanner*⁹⁰. El análisis observacional en nuestro caso se centró, en la función educativa del sitio web, analizando principalmente cómo se presentaba la información en su página principal, y especialmente si se detectaba la presencia recursos educativos porque, como afirma Good (2017) en el último anuario realizado para AC/E⁹¹, “el contenido que recopilamos, curamos y compartimos es un fiel reflejo de nuestra(s) cultura(s), de lo que nos gusta, pensamos y soñamos.” (p.9). Y en este sentido creemos importante centrarnos en la realidad que presentan los museos en sus sitios web para establecer un diagnóstico actualizado.

⁸⁶ *W3C* es un consorcio internacional sin ánimo de lucro que se encarga del desarrollo y la promoción de estándares para la web. Entre otros servicios ofrece el acceso a esta herramienta en línea que permite verificar la validez de un sitio web. Se puede acceder a la herramienta directamente desde el siguiente enlace <https://validator.w3.org/>

⁸⁷ *Taw* es un validador en línea de accesibilidad web que permite comprobar el nivel de accesibilidad en base a su diseño. <https://www.tawdis.net/>

⁸⁸ *Alexa* es probablemente la empresa más importante en temas de medición web. Empezó a funcionar en 1996, aunque tres años más tarde fue adquirida ya por Amazon, y se dedica al análisis métrico de sitios web basándose en el comportamiento de navegación de los usuarios. <http://www.alexa.com>

⁸⁹ *UrlTrends* se dedica a recopilar datos de dominios especialmente en relación a su clasificación, popularidad, etc. Permite, además, visualizar un histórico de promedios de usuarios, número de enlaces, etc. <https://www.urltrends.com>

⁹⁰ *Google AdPlanner* es una herramienta de Google que permite básicamente medir audiencias de un sitio web recogiendo información sobre el tráfico que reciben, los datos geográficos y demográficos de sus usuarios, su género, edad, nivel educativo, etc.

⁹¹ Acción Cultural Española (AC/E) es una entidad pública para la promoción del sector cultural y el patrimonio de España que entiende la cultura como el reflejo de un país tanto en su proyección interna como externa.

Se decidió tomar como primer indicador el «*Titularidad web*» que identifica el sitio web por su importancia como carta de presentación virtual que evidencia la estrategia digital del museo. Todos los museos analizados tienen actualmente presencia digital en Internet, aunque algunos de ellos nos informaron de que no tenían “web propia” como en el caso del *Museu Municipal de Nàutica del Masnou* ya que están inmersos en un proceso de remodelación de su espacio virtual —mantienen sin embargo información activa en una página web dependiente que es la que hemos analizado al encontrarse activa y cumplir temporalmente las funciones comunicativas del museo— o el *MHAM- Museo del Hormigón Ángel Mateos* que temporalmente tiene el “museo cerrado” a la espera de su reconversión en fundación para tirar adelante un nuevo proyecto museográfico, aunque mantiene su actividad en la Red e incluso físicamente atendiendo peticiones personales en las visitas.

Únicamente el 51,56% de los museos analizados cuenta con dominio propio⁹², como en el caso del <http://museoadolfo-suarezyla-transicion.com/>. Un 42,19% son dependientes, es decir, que su nombre aparece después del de la organización o administración propietaria del sitio web, como en el caso de <http://museos.gijon.es/page/5282-museo-nicanor-pinole> o <http://www.museoscastillayleon.jcyl.es/museodesalamanca/>

El 6,25% restante tiene dominio propio dependiente de otro principal, aunque tampoco son propietarios del dominio como en el caso de los dependientes, administrativamente da independencia y entidad a la institución como tal <http://museu.arenysdemar.cat/>

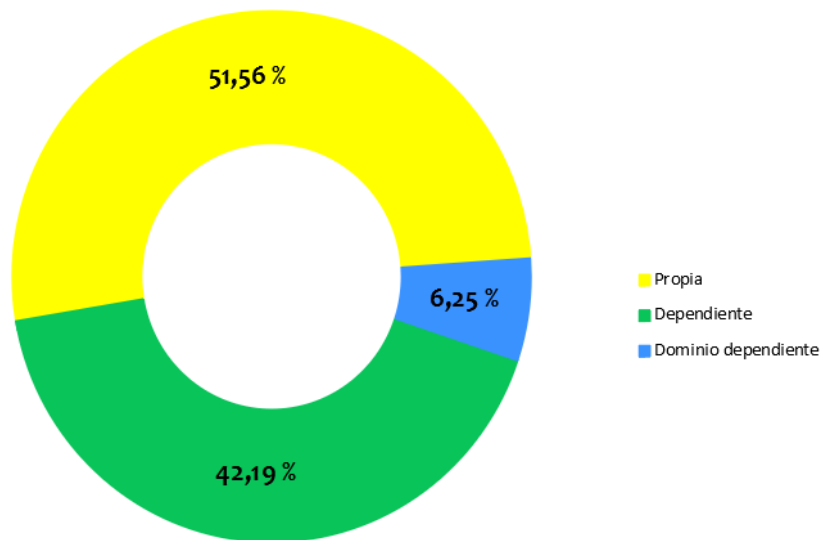
⁹² Recordemos que un dominio es un nombre que identifica a un sitio web dentro de la Red y que le da entidad propia en función de su extensión, es decir, del nombre abreviado de tres letras que le acompaña precedido por un punto.

FREQUENCIES
/VARIABLES= TITULARIDAD.W
/FORMAT=AVALUE TABLE.

Titularidad de la web

Etiqueta de Valor	Valor	Freqüència	Percentatge	Percentatge Vàlid	Percentatge Acumulat
Propia	1	66	51,56	51,56	51,56
Dependiente	2	54	42,19	42,19	93,75
Dominio dependiente	3	8	6,25	6,25	100,00
<i>Total</i>		128	100,0	100,0	

Tabla 25. Valores generales de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Titularidad web» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia



Gráfica 32. Porcentaje de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Titularidad web» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia

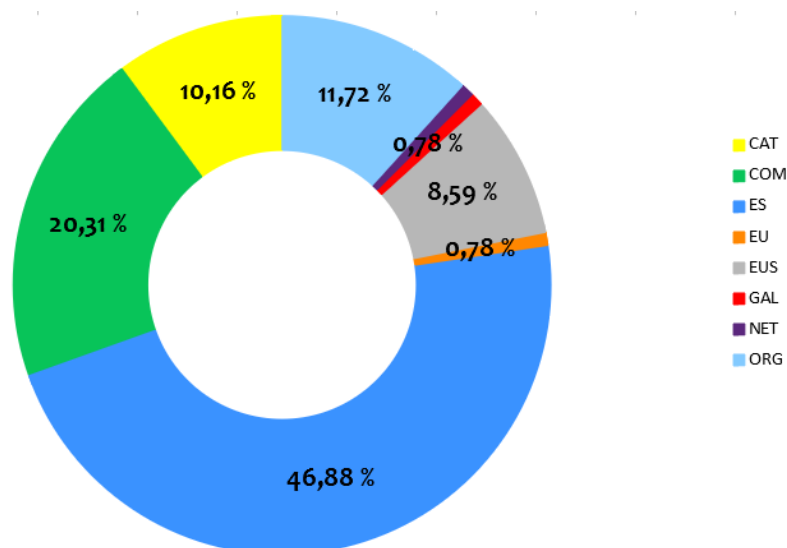
En relación a la variable, «Tipo de Dominio» Del total de dominios encontramos como extensión más frecuente la relacionada con nivel superior geográfico de país, «.es» con casi la mitad de los dominios, un 46,88%.

Resulta lógico que la mayoría de museos mantengan esta extensión por encima de otras menos frecuentes, relacionadas con el idioma de algunas de las Comunidades Autónomas, como «.cat» con un 10,16%, «.eus» o «.gal» con un 0,78% respectivamente. Aunque no

encontramos en la muestra ninguna extensión «*.museum*» detectamos la presencia de un 20,31% de museos con la extensión genérica comercial «*.com*», como en el caso de <http://www.museoencaje.com> y un 11,72% con «*.org*» que la relaciona con fundaciones como en el Museo del Ferrocarril de Madrid «<http://www.museodelferrocarril.org/>» gestionado por la Fundación de los Ferrocarriles Españoles; o como el museo La fábrica de Luz – Museo de la energía «<https://www.lafabricadeluz.org>» gestionado por la Fundación Ciudad de la Energía.

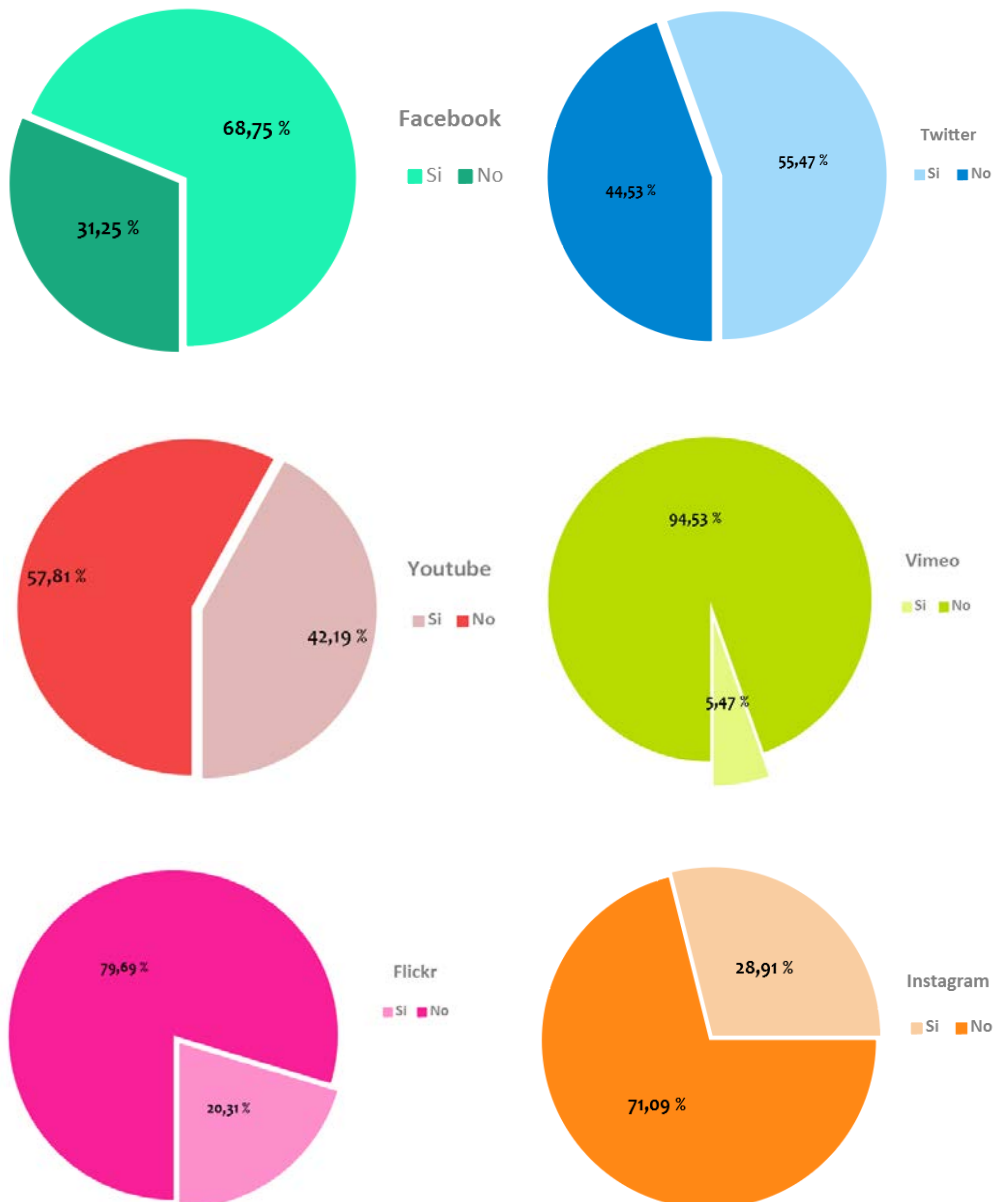
Dominio					
Etiqueta de Valor	Valor	Freqüència	Percentatge	Percentatge Vàlid	Percentatge Acumulat
CAT	1	13	10,16	10,16	10,16
COM	2	26	20,31	20,31	30,47
ES	3	60	46,88	46,88	77,34
EU	4	1	,78	,78	78,13
EUS	5	11	8,59	8,59	86,72
GAL	6	1	,78	,78	87,50
NET	7	1	,78	,78	88,28
ORG	8	15	11,72	11,72	100,00
<i>Total</i>		128	100,0	100,0	

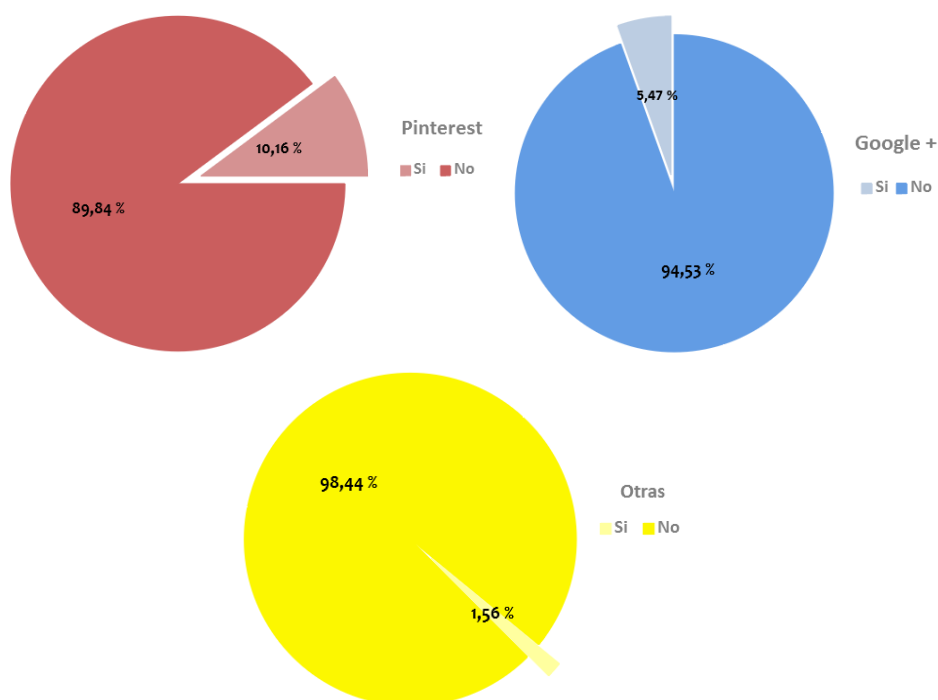
Tabla 26. Valores generales de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Tipo de Dominio» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia



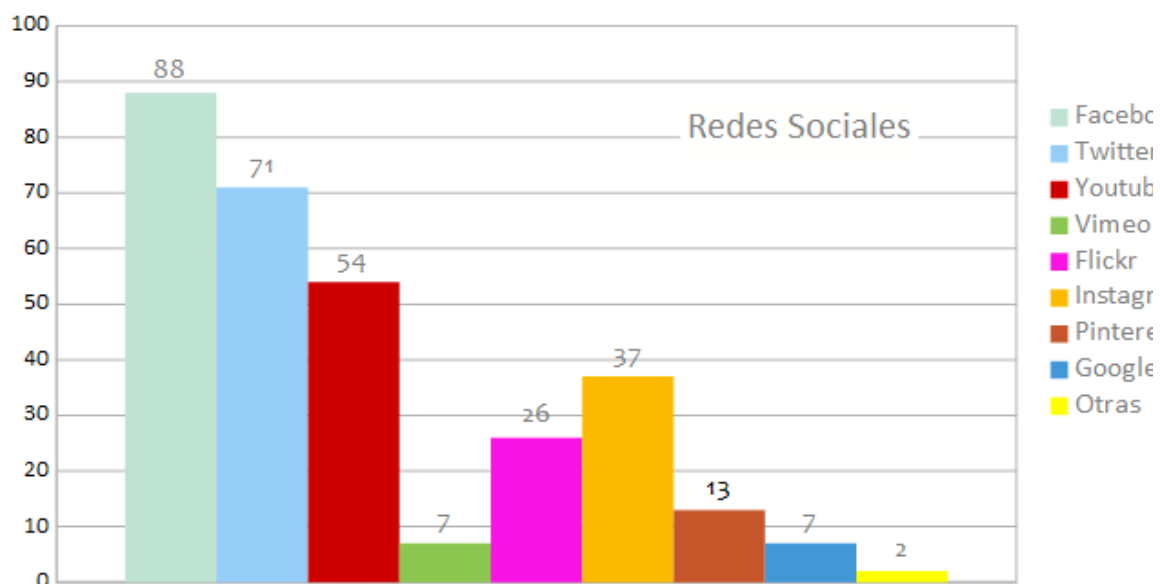
Gráfica 33. Porcentaje de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Tipo de dominio» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia

El análisis de la variable «Redes Sociales» confirma que *Facebook* (68,75%) y *Twitter* (55,47%) son las dos que más utilizan los museos, seguidas de *Youtube* (42,19%), *Instagram* (28,91%), *Flickr* (20,31%), en detrimento de otras menos utilizadas como *Pinterest* (10,16%) o *Vimeo* (5,47%).



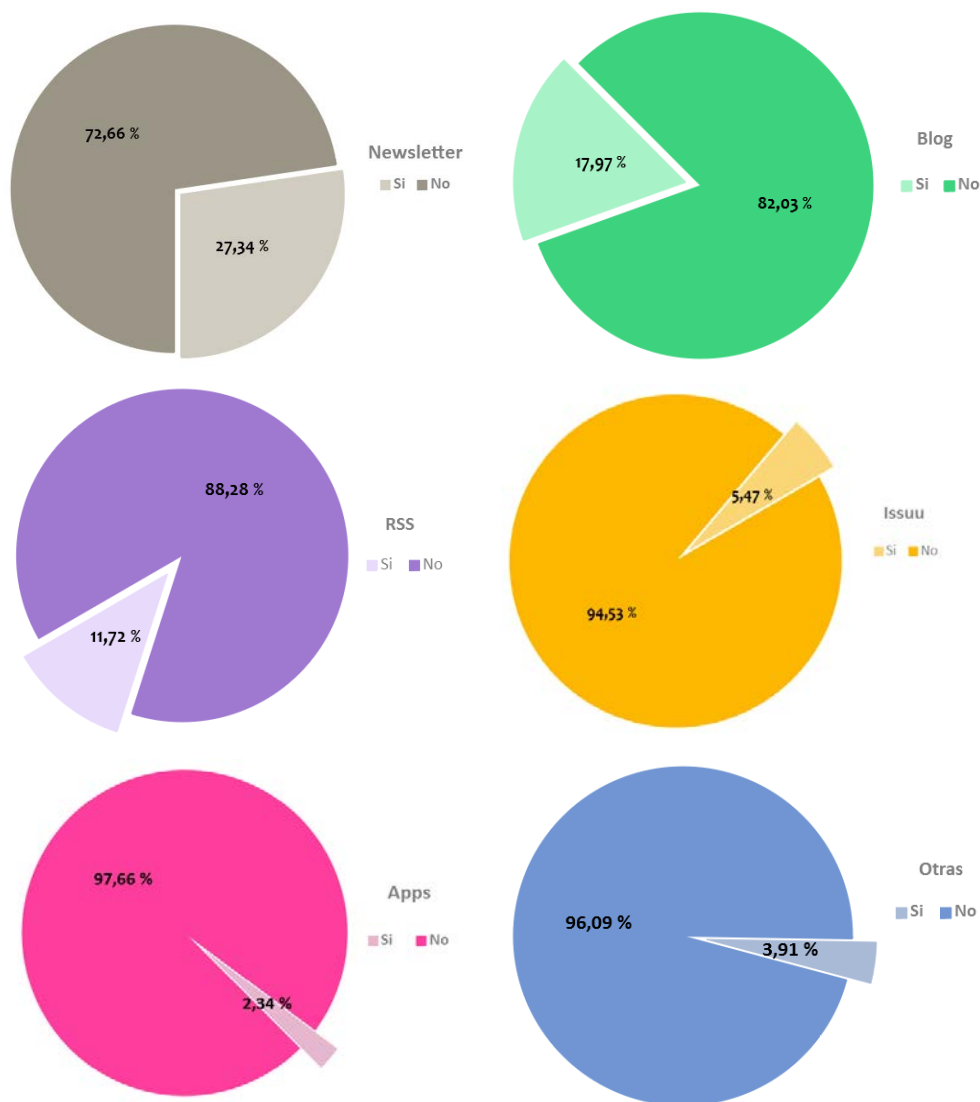


Gráfica 34. Porcentajes de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Redes sociales» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia

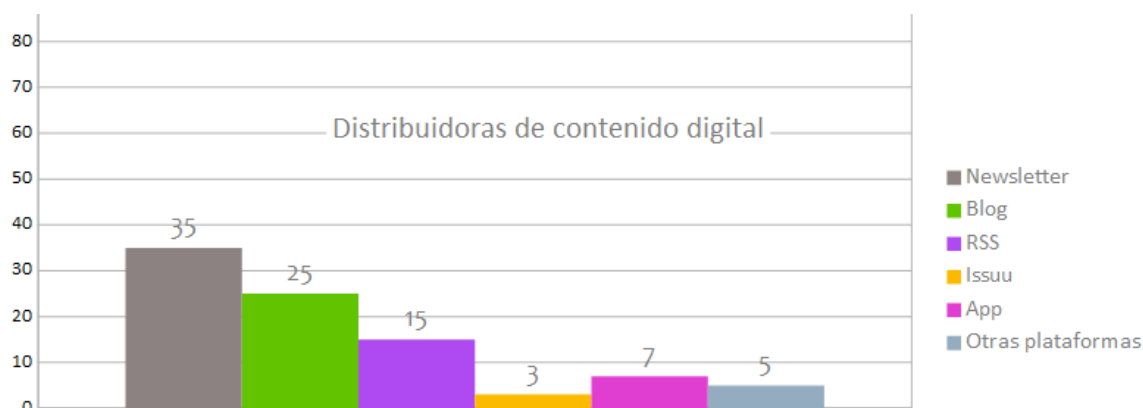


Gráfica 35. Frecuencia de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Redes sociales» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia

Según la variable «**Distribuidoras de contenido digital**» la *Newsletter* (27,34%) es la herramienta que utilizan más frecuentemente las instituciones para compartir información, seguida del *Blog* (11,97%, las *RSS* (11,72%) y las *App* (5,74%). *Issuu* con un escaso 2,34% también es utilizada, aunque de forma minoritaria, igual que otras distribuidoras como *Spotify*, *Calameo* o *Picassa*.



Gráfica 36. Porcentaje de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable con «Distribuidoras de contenido digital» del total analizado en el estudio (n=128).
Fuente: Elaboración propia



Gráfica 37. Frecuencia de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Distribuidoras de contenido digital» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia

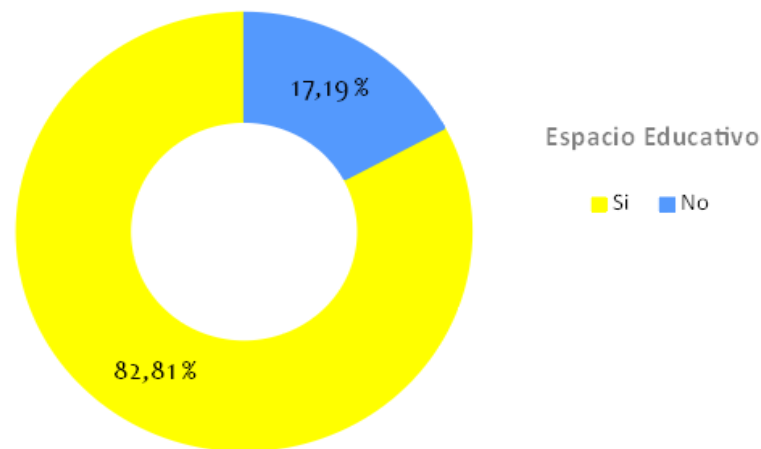
El «**Espacio educativo**» en el sitio web de los museos debería ser una sección fácilmente identificable, ya que su acceso facilitará el retorno y la fidelización de aquel público con necesidades educativas concretas, especialmente los públicos escolares. Sin embargo, vemos como todavía hay un 17,19% de las instituciones que no presentan ni si quiera este espacio, frente a un 82,81% que si lo tiene.

FREQUENCIES
/VARIABLES= ESPEDUC
/FORMAT=AVALUE TABLE.

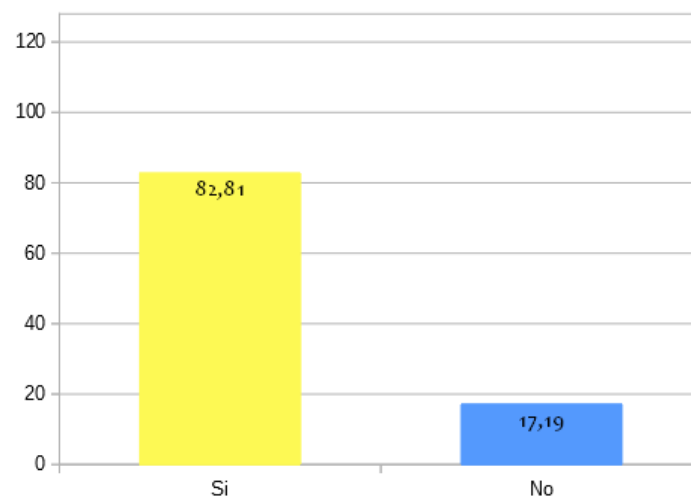
Espacio educativo

Etiqueta de Valor	Valor	Freqüència	Percentatge	Percentatge Vàlid	Percentatge Acumulat
Si	1	106	82,81	82,81	82,81
No	2	22	17,19	17,19	100,00
Total		128	100,0	100,0	

Tabla 27. Valores generales de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Espacio educativo» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia



Gráfica 38. Porcentaje de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Espacio Educativo» del total analizado en el estudio (n=128).
Fuente: Elaboración propia



Gráfica 39. Frecuencia de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Espacio Educativo» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia

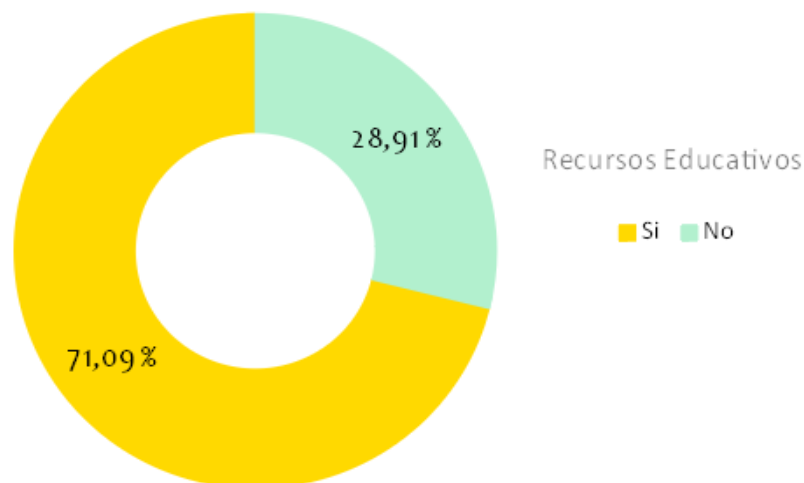
La variable, «**Recursos educativos**» nos dibuja un panorama digital bastante alentador, ya que el 71,09%, es decir, 91 de las 128 instituciones encuestadas presentan en la página principal de su sitio web algún recurso educativo. Aunque sorprende que exista todavía un 28,91% que todavía no aprovecha al máximo el potencial que Internet ofrece para difundir recursos educativos en abierto de forma exponencial.

Presentar recursos educativos en la página principal es una buena opción para captar visitantes ocasionales que se acercan al sitio web de la institución sin grandes pretensiones. Si se les ofrece material que puede serles de utilidad, facilitaremos su fidelización. La función educativa de los museos en el siglo XXI requiere una presencia virtual y pasa irremediabilmente por ofrecer una cantidad suficiente de recursos educativos abiertos de calidad.

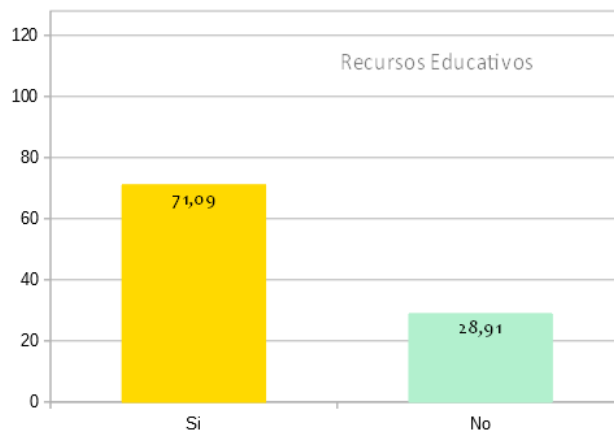
FREQUENCIES
/VARIABLES= RECEDUC
/FORMAT=AVALUE TABLE.

Recurso educativo					
Etiqueta de Valor	Valor	Freqüència	Percentatge	Percentatge Vàlid	Percentatge Acumulat
Si	1	91	71,09	71,09	71,09
No	2	37	28,91	28,91	100,00
Total		128	100,0	100,0	

Tabla 28. Valores generales de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Recursos Educativos» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia



Gráfica 40. Porcentaje de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Recursos Educativos» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia



Gráfica 41. Frecuencia de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Recursos Educativos» del total analizado en el estudio (n=128).

Fuente: Elaboración propia

4.3.3.2. Registro gráfico

Para dejar constancia documental del análisis realizado, se recogieron evidencias gráficas de las páginas principales de los sitios webs de los museos participantes en la recogida de datos. Taylor y Bogdan (1987) afirman que, en un estudio cualitativo, la imagen permite ver directamente el escenario y las personas como si se estuviera allí mismo. Y con esta idea de congelar la realidad, se realizaron las capturas de pantalla de los sitios web analizados.

En las páginas principales se prestaba especial atención al hecho de si aparecían recursos educativos ya en su página principal, qué instrumentos se ofrecían para compartir información en las redes sociales y otras distribuidoras de contenido digital. En los Anexos aparecen, en formato digital, todas las páginas analizadas tal y como se presentaban en el momento del análisis, ordenadas en función de la respuesta de los cuestionarios. Sobre cada captura se encuentra marcados gráficamente dichos elementos, tal y como se ha podido ver en la imagen anterior, incluida a modo de ejemplo. Se puede consultar toda la documentación completa en formato digital en los Anexos.

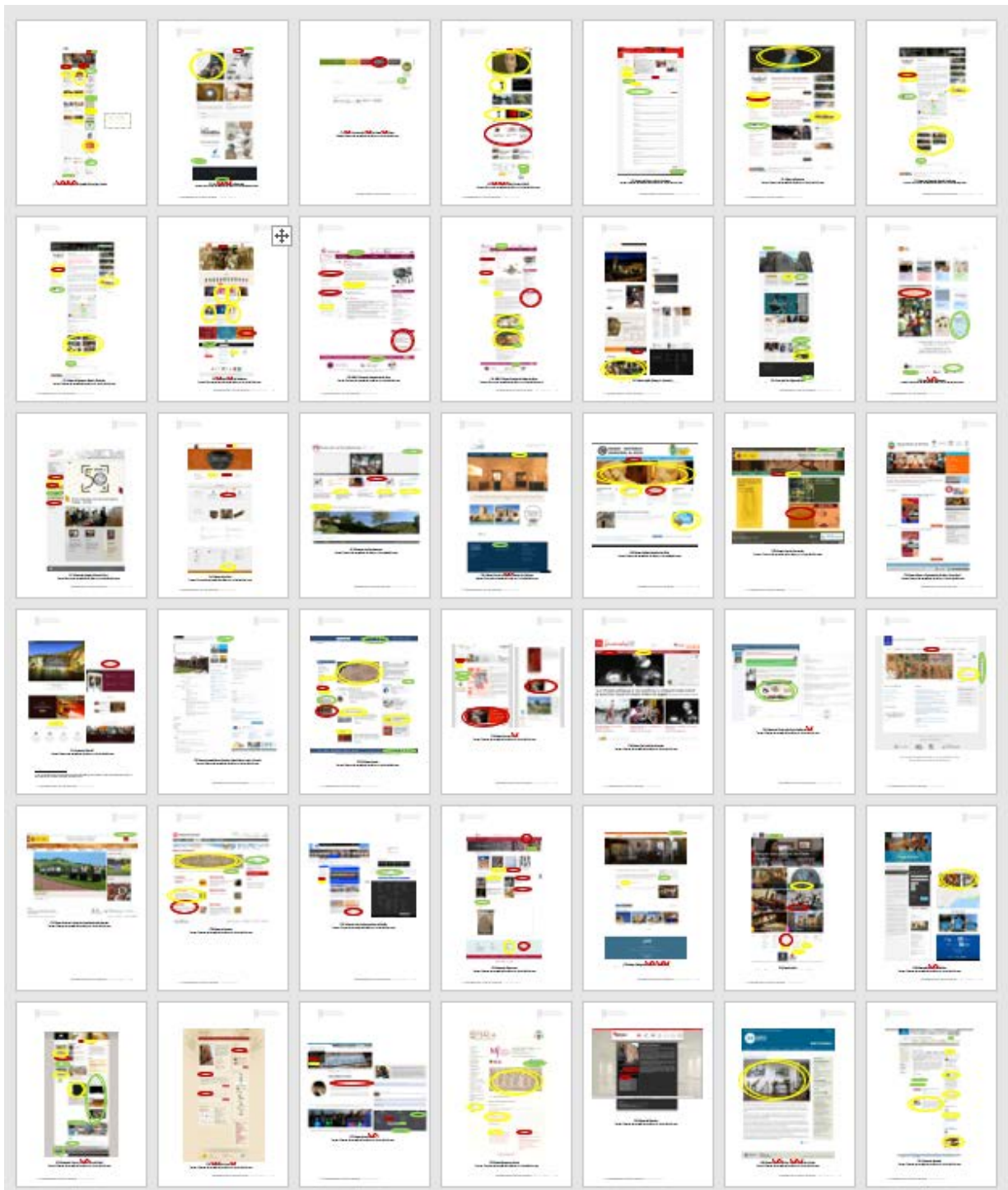


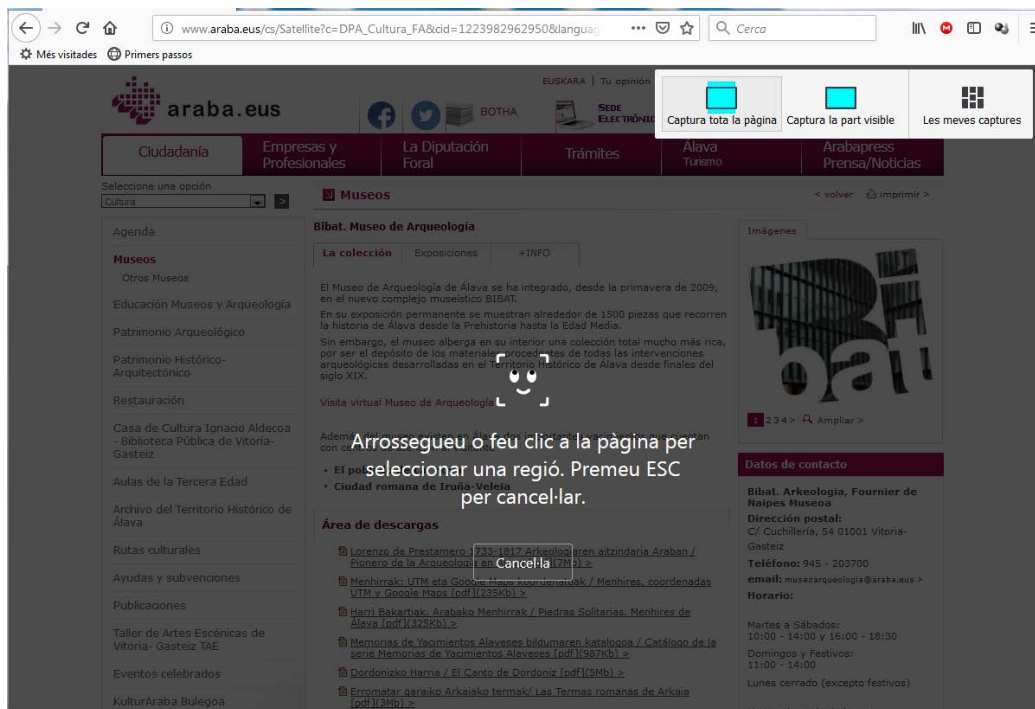
Imagen 29. Recopilación de parte de las capturas de los sitios web analizados (n=128) durante las sesiones observacionales con la pauta de análisis. Fuente: Elaboración propia



Imagen 30. Captura de pantalla en formato «.png» de una de las páginas principales analizadas con la pauta de análisis durante la sesión de observación. Marcados en diferentes colores algunos de los elementos evaluados. Fuente: Museo del Jurásico de Asturias (MUJA)

Las capturas de pantalla se realizaron con la aplicación *Firefox Screenshots* del navegador web libre de código abierto Mozilla Firefox que permite hacer toda la captura de la página y no solo la parte visible en la ventana del navegador. Esta función permite la descarga de

las imágenes en formato *Portable Network Graphics* «.PNG», un formato gráfico abierto de compresión sin pérdidas que aporta calidad suficiente para la investigación. El formato de tipo NIME con estándares reconocidos ISO 15948, IETF RFC 2083.



*Imagen 31. Vista detalle de la captura de pantalla de la página principal de un sitio web con la función Screenshots del navegador web libre de código abierto Mozilla Firefox.
Fuente: Elaboración propia*

En las sesiones de observación también se analizaba si existía un acceso directo a algún espacio especialmente educativo y cuál era la palabra con la que se accedía a dicho espacio, como ya comentamos anteriormente. En relación a los enlaces o “palabras principales” que permiten el acceso directo a alguna área específica educativa —recordemos que un 82,81% de los museos analizados, es decir, 106 museos, presentan algún espacio especialmente dedicado a zona educativa— hemos querido incluir una representación gráfica en forma de nube de palabras. De todas las palabras registradas en el análisis, la más habitual ha sido «Actividades» (51), seguida de «Educación» (30), «Programas Educativos» (5),

«Didáctica» (4) y «Difusión» (4). A mayor distancia encontramos: «Actividades Educativas» (2), «Aprender» (2), «Área Educativa» (2), «Oferta Educativa» (2) y «Talleres» (2). Después se inicia una larga lista de variantes y combinaciones que demuestran la falta de uniformidad y de estándares orientativos en este tema.

Terms				
			Term	Count
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	actividades	51
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	educación	30
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3	programaseducativos	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4	didáctica	4
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5	difusión	4
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6	actividadeseducativas	2
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7	aprender	2
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8	áreaeducativa	2
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9	ofertaeducativa	2
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10	talleres	2
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	11	acciones	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12	actividad	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	13	actividadesdidácticas	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	14	actividadesyconcursos	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15	auladidáctica	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16	colegios	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	17	divulgaciónydidáctica	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18	educamast	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	19	escolares	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	escuelita	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	21	exposiciones	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	22	exposicionesyactividades	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	23	formativas	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	24	gruposescolares	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	25	lafundació	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	26	museo	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	27	nmaceduca	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	28	noticiasyactividades	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	29	ofertadidáctica	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	30	programaeducativo	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	31	programaescolar	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	32	quéhacer	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	33	servicieducativo	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	34	talleresdidácticos	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	35	talleresescolares	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	36	talleresfamiliares	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	37	talleresjornadascongresos	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	38	visitasdegrupos	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	39	visitasescolares	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	40	visitaspedagógicas	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	41	zonaescolar	1

Imagen 32. Vista detalle del listado de términos con indicación de la frecuencia de repetición de palabras que identifican espacios educativos en los sitios web de los museos. Fuente: Elaboración propia a partir de la aplicación Voyant Tools⁹³

⁹³ **Voyant Tools** es una aplicación en línea de código abierto destinada al análisis de texto utilizando diferentes herramientas, desarrollada en 2003 por Stéfan Sinclair (Universidad McGill de Montreal) y Geoffrey Rockwell (Universidad de Alberta). Esta aplicación permite la extracción de listas de frecuencia de palabras, detección de palabras clave, diagramas de distribución de frecuencia, nubes de palabras, etc.

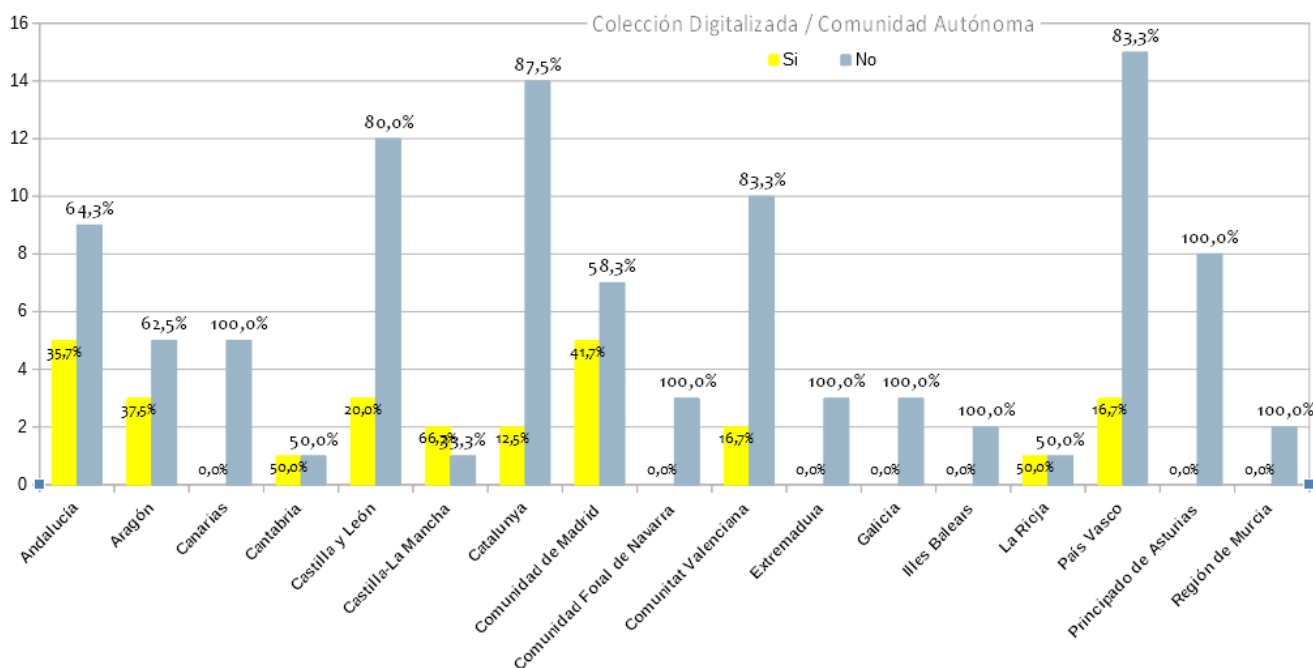
4.3.4. Análisis bivariante

El análisis bivariante se centrará en torno a dos variables dependientes principales: **«Colección digitalizada y publicada en línea»** y **«Conocimiento derechos y licencias»**. Hemos escogido estas dos variables como principales porque entendemos que tener una colección digitalizada y conocimientos sobre los derechos y licencias que gestionan los recursos utilizados por los museos debería ser una base sólida sobre la que poder empezar a construir un plan de rediseño de los sitios web que permita adaptarse a las nuevas necesidades que el llamamiento que las políticas educativas en abierto reclaman, *en pos* de una mejora educativa efectiva.

En primer lugar, en relación a la variable dependiente **«Colección digitalizada y publicada en línea»** se cruzan los datos en correlación con las variables independientes o explicativas: **«Comunidad Autónoma»**, **«Temática»**, **«Titularidad»** **«Gestión»** y **«Se informa licencias»**. En segundo lugar, la variable **«Conocimiento derechos y licencias»** se cruzó con las variables independientes: **«Titularidad»** y **«Gestión»** Y finalmente se cruzaron las dos variables dependientes principales, **«Colección digitalizada y publicada en línea»** y **«Conocimiento derechos y licencias»** para determinar si existía un condicionante directo entre ambas.

Los resultados de la **«Colección digitalizada y publicada en línea»** en base a su distribución territorial por **«Comunidad Autónoma»** mostraron que las que tenían más colecciones digitalizadas era la Comunidad de Madrid (41,7%), seguida de Andalucía (35,7%) y Aragón (37,5%), siempre teniendo en cuenta que los porcentajes no son sobre el total de museos existentes, son sobre el total de museos analizados correspondientes a cada comunidad.

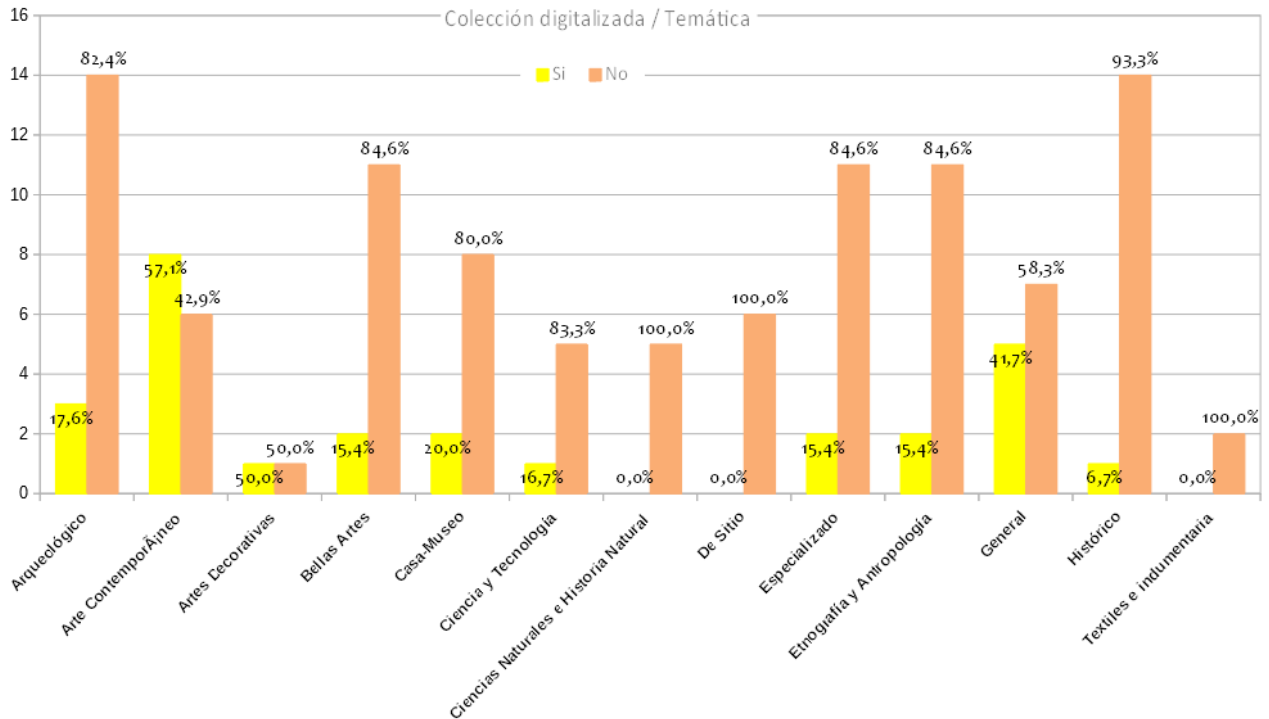
Por otra parte, ni Extremadura, Galicia, Illes Balears, Principado de Asturias, Región de Murcia, Canarias, ni la Comunidad Foral de Navarra presentan «Museos» con «Programa educativo» que tengan su colección digitalizada.



Gráfica 42. Porcentaje de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Colección digitalizada y publicada en línea» y «Comunidad Autónoma» del total analizado en el estudio (n=128).

Fuente: Elaboración propia. Se puede consultar gráfica ampliada en los Anexos.

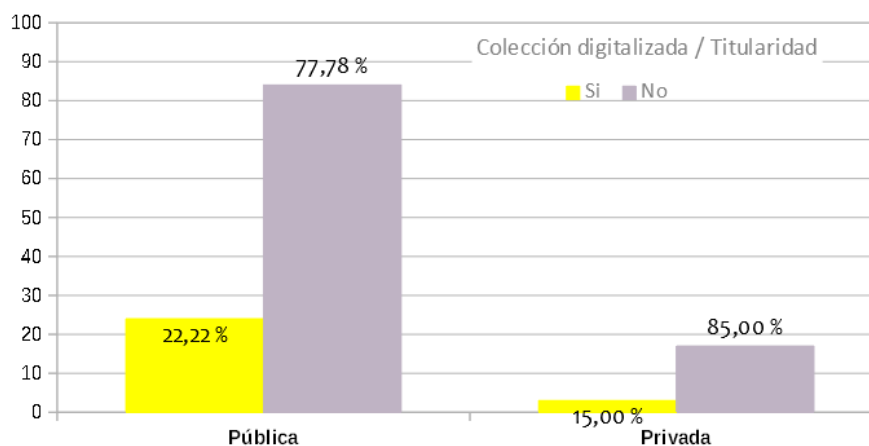
En relación a la variable independiente «**Temática**», las instituciones que presentan mayor digitalización de sus colecciones son las de Arte Contemporáneo (57,1%) sobre el total registrado, seguido de los Generalistas (41,7%), las Casa-Museo (20%) y los Arqueológicos (17,6%). Por el contrario, los museos relacionados con temas Textiles e Indumentaria, los De Sitio y los de Ciencias Naturales e Historia Natural según la base de datos del Ministerio, no tiene sus colecciones digitalizadas tal y como se puede comprobar en el siguiente gráfico.



Gráfica 43. Porcentaje de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Colección digitalizada y publicada en línea» y «Temática» del total analizado en el estudio (n=128).
Fuente: Elaboración propia. Se puede consultar grafica ampliada en los Anexos.

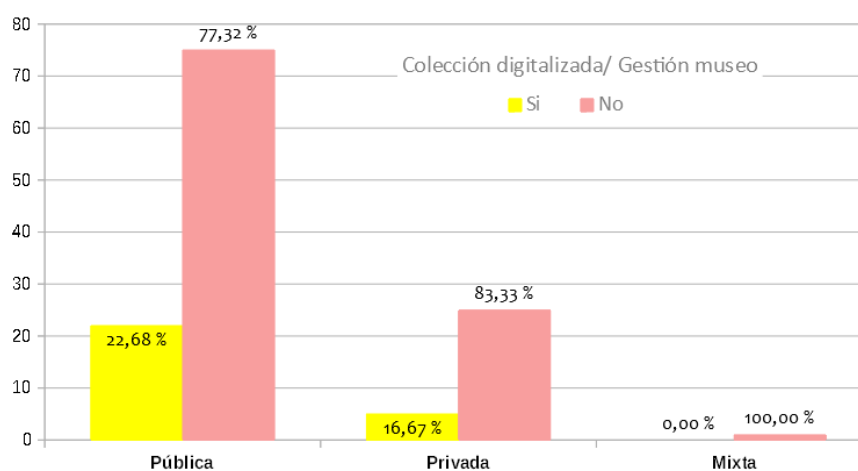
En relación a la variable independiente **«Titularidad»**, se puede comprobar cómo los museos públicos tienen mayor presencia de digitalización de sus fondos (22,22%) que los privados (15%). No obstante, queda mucha digitalización pendiente en las instituciones públicas, un 77,78% concretamente en la actualidad siguen sin tener digitalizados sus colecciones.

Esta cifra resulta excesivamente elevada y debería poder reducirse rápidamente si se quiere tener una buena función educativa digital, ya que la digitalización es una de las piezas fundamentales para poder construir una buena política educativa en abierto.



Gráfica 44. Porcentaje de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Colección digitalizada y publicada en línea» y «Titularidad» del total analizado en el estudio (n=128).
Fuente: Elaboración propia

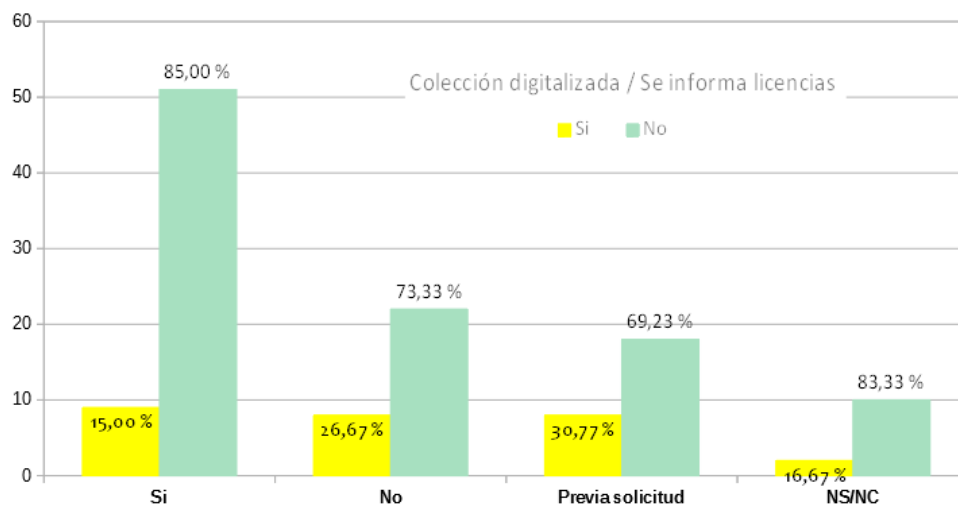
La variable independiente **«Gestión»**, presenta unos resultados similares a los obtenidos con la variable **«Titularidad»**, con un 22,68% de las colecciones públicas digitalizadas frente a un 77,32% todavía pendiente. En esta variable contamos además con la opción «gestión mixta», en la que participan tanto instituciones privadas como públicas, aunque como se puede apreciar en el gráfico la digitalización continúa siendo un tema pendiente.



Gráfica 45. Porcentaje de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Colección digitalizada y publicada en línea» y «Gestión» del total analizado en el estudio (n=128).
Fuente: Elaboración propia

Cruzando la variable **«Colección digitalizada»** con la variable independiente **«Se informa de licencias»** podemos comprobar que, aunque la mayoría de las instituciones no suelen informar en relación a derechos y licencias, un 30,77% de los museos con los fondos digitalizados confiesan hacerlo previa solicitud del usuario y un 15% lo hacen de manera habitual. Mientras que un 26,67% manifiesta no hacerlo.

Los museos se ven irrevocablemente condicionados como consumidores y como productores a la legislación que regula los derechos de autor y las licencias de uso y reproducción, por ello informar sobre derechos de propiedad intelectual y de otras licencias debería ser un hecho completamente normalizado. Sin embargo, como podemos comprobar, pocas son las instituciones que informan de forma voluntaria de estos temas.



Gráfica 46. Porcentaje de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Colección digitalizada y publicada en línea» y «Se informa licencias» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia

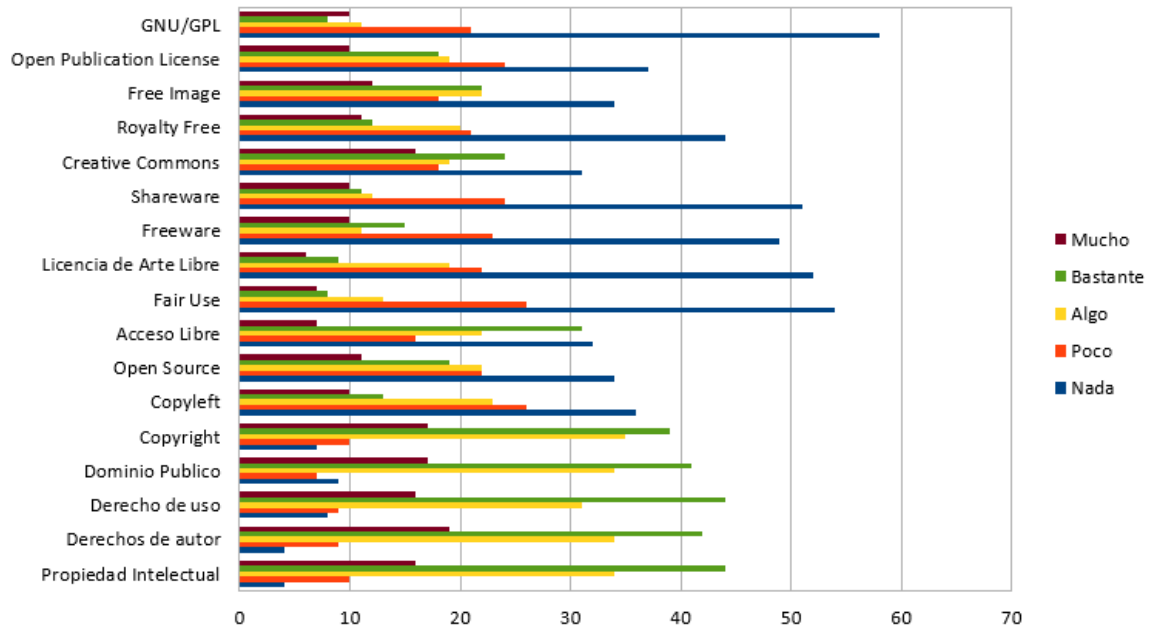
En relación a la variable dependiente **«Conocimiento derechos y licencias»**, resulta especialmente destacado el cruce de datos que relaciona el nivel de conocimiento de los conceptos relacionados con las políticas abiertas en relación a las variables independientes

«*titularidad pública*», «*titularidad privada*» por una parte, y de «*gestión pública*», «*gestión privada*» y «*gestión mixta*» por otra, como veremos a continuación.

En relación a la «*titularidad pública*» y «*titularidad privada*» los conceptos más conocidos son los de «*Propiedad intelectual*», «*Derechos de autor*», «*Derechos de uso*», «*Dominio público*» y «*Copyright*», mientras que los menos conocidos parece ser «*Fair Use*», «*Licencias de Arte Libre*» o «*GNU/GPL*». Fijándonos especialmente en el concepto «*Creative Commons*», quizá uno de los más extendidos y habituales actualmente un 45,37% de las instituciones con «*titularidad pública*» las conoce poco o nada frente a un 37,03% que lo hace en un nivel bastante o muy alto de conocimiento, mientras que el 17,59% restante tan solo las conoce algo. Por su parte, las instituciones con «*titularidad privada*» un 55% las conocen poco o nada, un 35% bastante o mucho y un 10% algo.

Conceptos	Nada	Poco	Algo	Bastante	Mucho
Propiedad Intelectual	4	10	34	44	16
Derechos de autor	4	9	34	42	19
Derecho de uso	8	9	31	44	16
Dominio Publico	9	7	34	41	17
Copyright	7	10	35	39	17
Copyleft	36	26	23	13	10
Open Source	34	22	22	19	11
Acceso Libre	32	16	22	31	7
Fair Use	54	26	13	8	7
Licencia de Arte Libre	52	22	19	9	6
Freeware	49	23	11	15	10
Shareware	51	24	12	11	10
Creative Commons	31	18	19	24	16
Royalty Free	44	21	20	12	11
Free Image	34	18	22	22	12
Open Publication License	37	24	19	18	10
GNU/GPL	58	21	11	8	10

Tabla 29. Resumen en números absolutos de frecuencia en relación al nivel de «Conocimiento derechos y licencias» de responsables de museos o áreas educativas de museos con «*titularidad pública*».

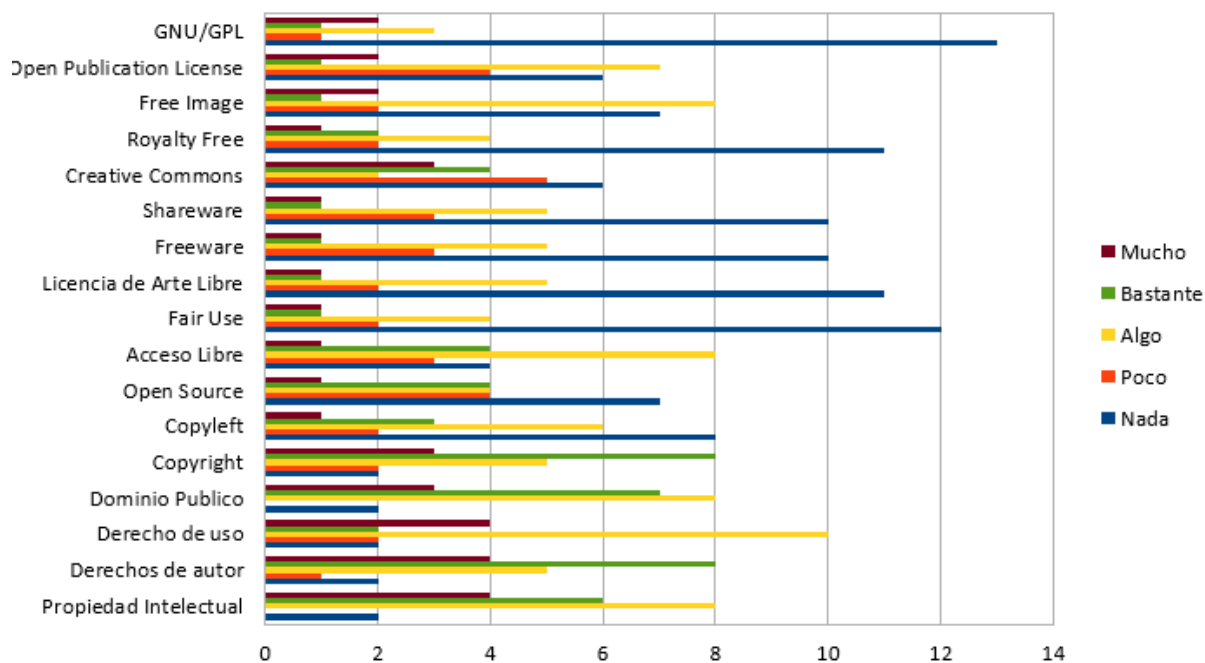


Grafica 47. Frecuencia de nivel de «Conocimiento derechos y licencias» de responsables de museos o áreas educativas de museos con «titularidad pública». Fuente: Elaboración propia. Grafica ampliada en Anexos.

Conceptos	Nada	Poco	Algo	Bastante	Mucho
Propiedad Intelectual	2	0	8	6	4
Derechos de autor	2	1	5	8	4
Derecho de uso	2	2	10	2	4
Dominio Publico	2	0	8	7	3
Copyright	2	2	5	8	3
Copyleft	8	2	6	3	1
Open Source	7	4	4	4	1
Acceso Libre	4	3	8	4	1
Fair Use	12	2	4	1	1
Licencia de Arte Libre	11	2	5	1	1
Freeware	10	3	5	1	1
Shareware	10	3	5	1	1
Creative Commons	6	5	2	4	3
Royalty Free	11	2	4	2	1
Free Image	7	2	8	1	2
Open Publication License	6	4	7	1	2
GNU/GPL	13	1	3	1	2

Tabla 30. Resumen en números absolutos de frecuencia en relación al nivel de «Conocimiento derechos y licencias» de responsables de museos o áreas educativas de museos con «titularidad privada».

Fuente: Elaboración propia

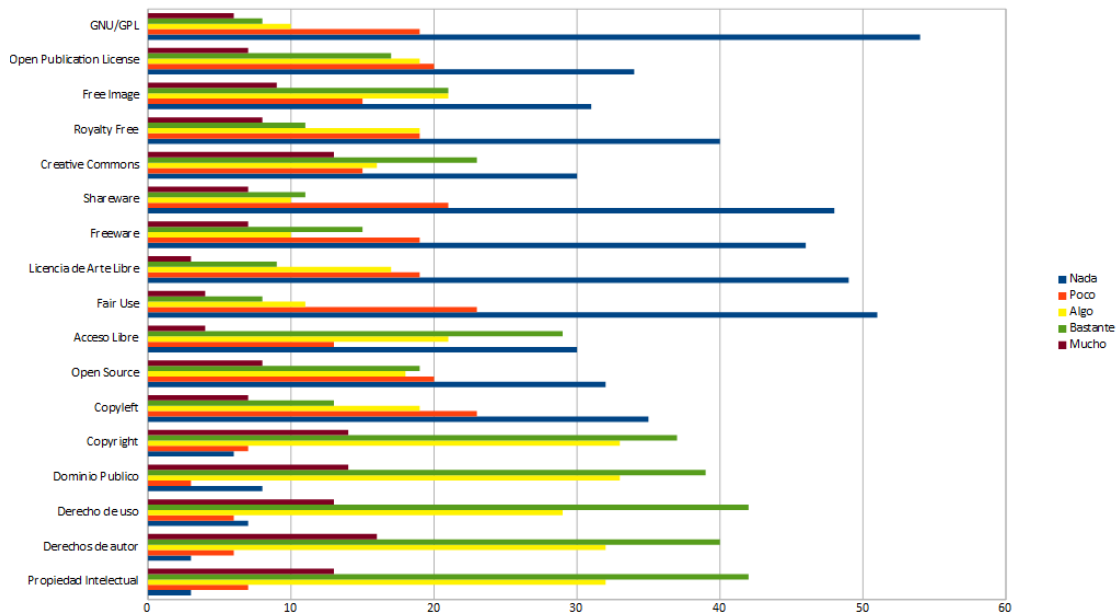


Grafica 48. Frecuencia de nivel de «Conocimiento derechos y licencias» de responsables de museos o áreas educativas de museos con «titularidad privada». Fuente: Elaboración propia. Grafica ampliada en Anexos.

En relación a los cruces de datos en base a la «**gestión pública**», «**gestión privada**» y «**gestión mixta**» indican un generalizado conocimiento, en ambos casos, sobre conceptos generales como los de «*Propiedad intelectual*», «*Derechos de autoría*», «*Derechos de uso*», «*Dominio público*» y «*Copyright*», que decrece progresivamente a medida que nos vamos adentrando en otro tipo de conceptos menos frecuentes como los de «*Copyleft*», «*Open Source*», «*Freeware*», «*Royalty Free*», etc. Por otra parte, las «*GNU GPL*» *General Public License*, una licencia de derecho de autor ampliamente utilizada en el mundo del software libre y código abierto son las que aparentemente menos conocimiento se tiene. Este tipo de licencias son las que utilizan algunos de los programas libres y gratuitos más utilizados en educación en cuanto al tratamiento de la imagen como *GIMP* o *INKSCAPE*.

Si centramos nuevamente el foco en las «*Creative Commons*», vemos que las instituciones con «**gestión pública**» un 46,36% las conocen poco o nada, un 37,11% mucho o bastante y un 16,49 algo; las de «**gestión privada**» un 50% poco o nada, un 36,67% mucho o

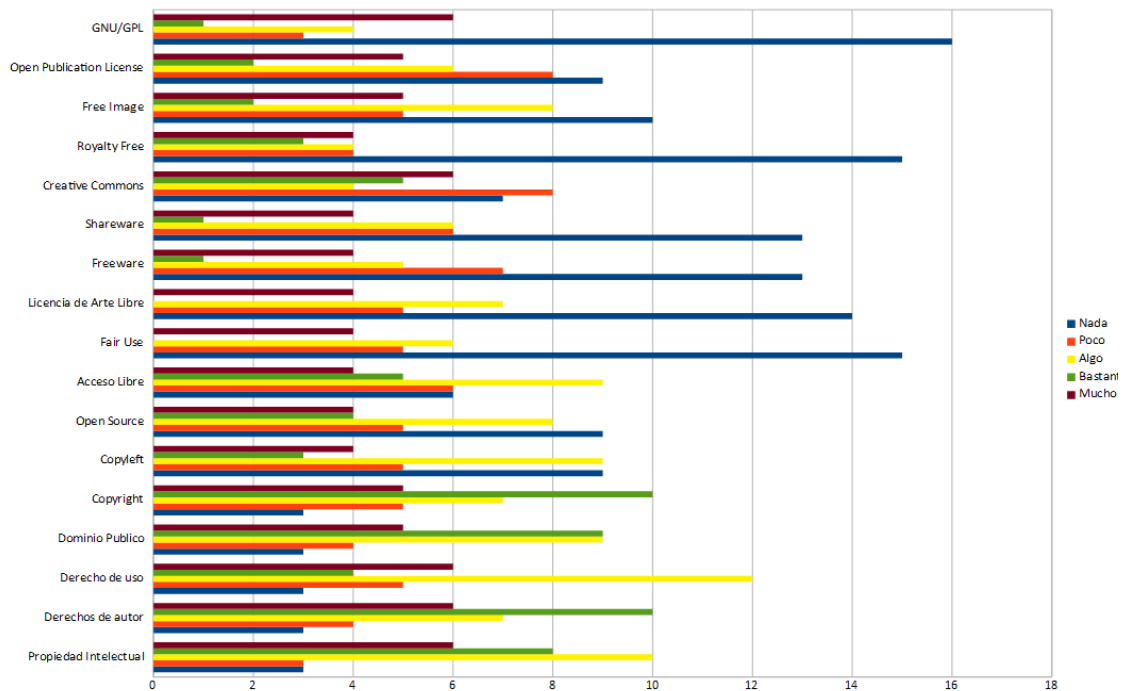
bastante y un 13,33% algo; y finalmente la de «gestión mixta» (una sola en toda la muestra) tan solo algo.



Grafica 49. Frecuencia de nivel de «Conocimiento derechos y licencias» de responsables de museos o áreas educativas de museos con «Gestión pública». Fuente: Elaboración propia. Grafica ampliada en Anexos.

Conceptos	Nada	Poco	Algo	Bastante	Mucho
Propiedad Intelectual	3	7	32	42	13
Derechos de autor	3	6	32	40	16
Derecho de uso	7	6	29	42	13
Dominio Publico	8	3	33	39	14
Copyright	6	7	33	37	14
Copyleft	35	23	19	13	7
Open Source	32	20	18	19	8
Acceso Libre	30	13	21	29	4
Fair Use	51	23	11	8	4
Licencia de Arte Libre	49	19	17	9	3
Freeware	46	19	10	15	7
Shareware	48	21	10	11	7
Creative Commons	30	15	16	23	13
Royalty Free	40	19	19	11	8
Free Image	31	15	21	21	9
Open Publication License	34	20	19	17	7
GNU/GPL	54	19	10	8	6

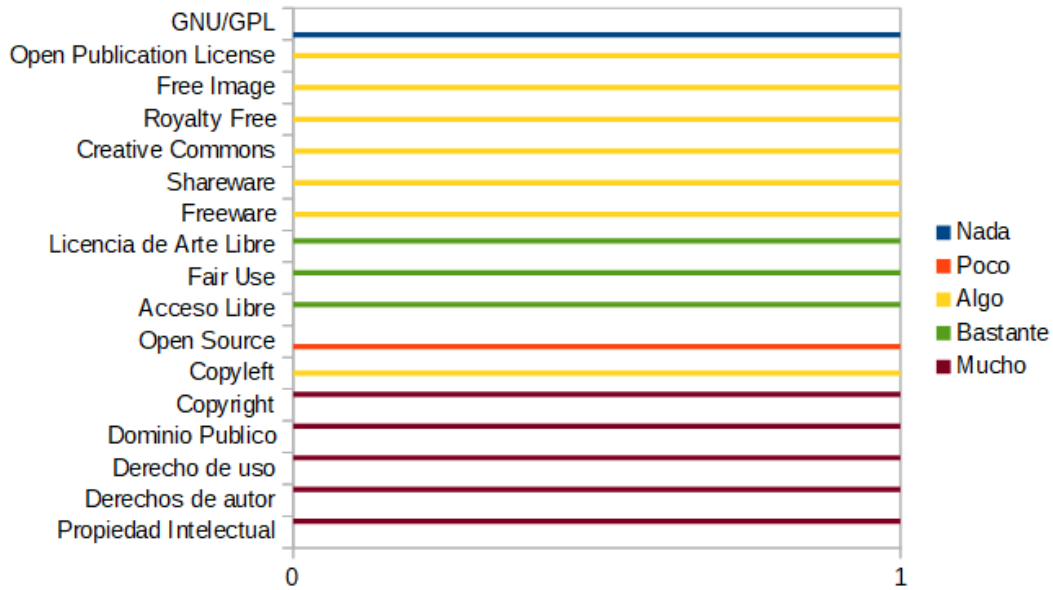
Tabla 31. Resumen en números absolutos de frecuencia en relación al nivel de «Conocimiento derechos y licencias» de responsables de museos o áreas educativas de museos con «Gestión pública». Fuente: Elaboración propia



Grafica 50. Nivel de «Conocimiento derechos y licencias» de responsables de museos o áreas educativas de museos con «Gestión privada». Fuente: Elaboración propia. Grafica ampliada en Anexos.

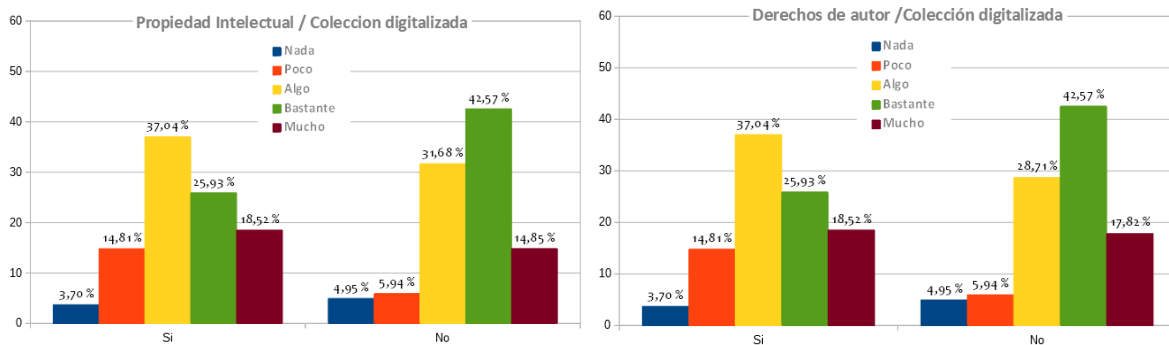
Conceptos	Nada	Poco	Algo	Bastante	Mucho
Propiedad Intelectual	0	0	0	0	1
Derechos de autor	0	0	0	0	1
Derecho de uso	0	0	0	0	1
Dominio Publico	0	0	0	0	1
Copyright	0	0	0	0	1
Copyleft	0	0	1	0	0
Open Source	0	1	0	0	0
Acceso Libre	0	0	0	1	0
Fair Use	0	0	0	1	0
Licencia de Arte Libre	0	0	0	1	0
Freeware	0	0	1	0	0
Shareware	0	0	1	0	0
Creative Commons	0	0	1	0	0
Royalty Free	0	0	1	0	0
Free Image	0	0	1	0	0
Open Publication License	0	0	1	0	0
GNU/GPL	1	0	0	0	0

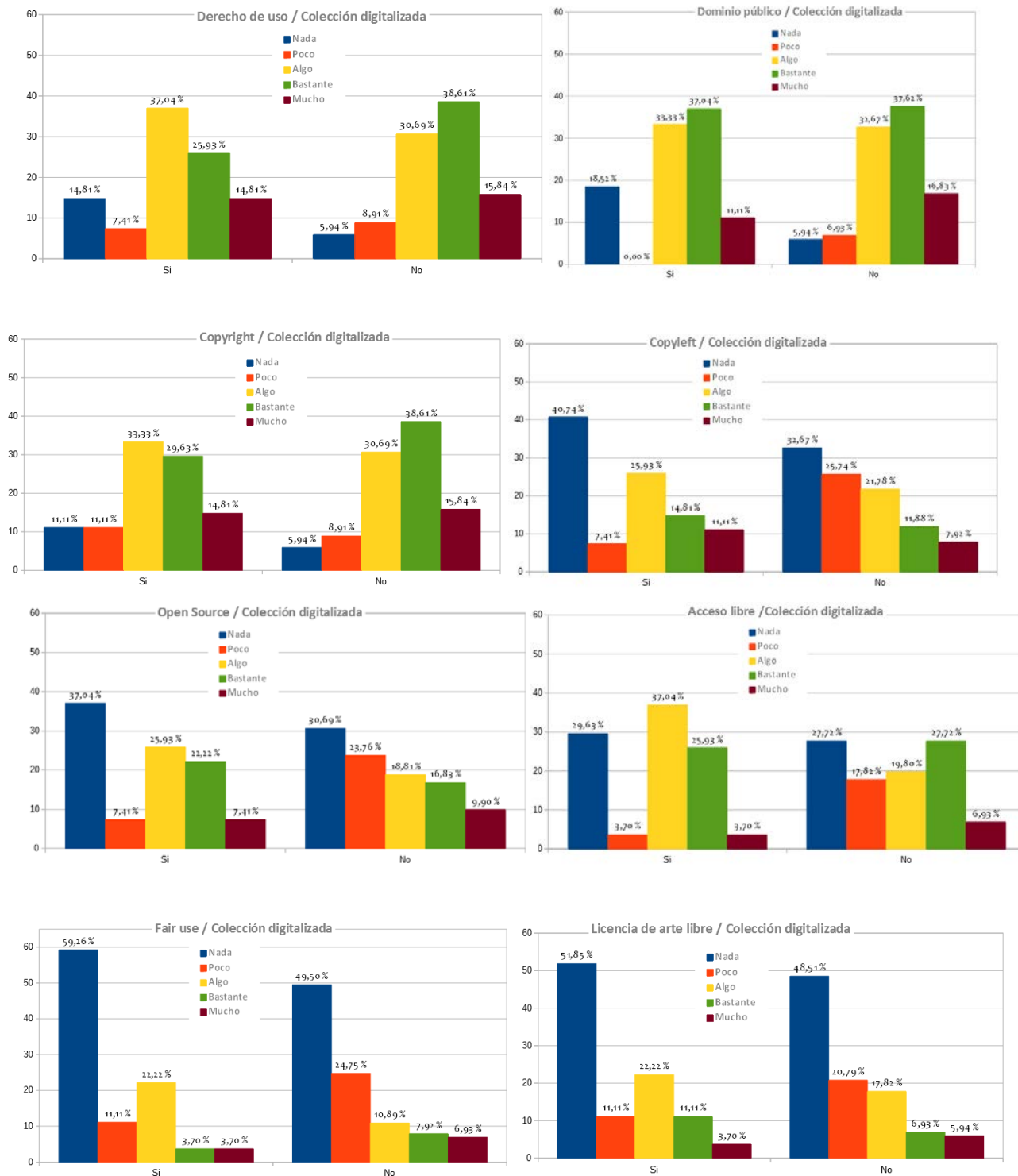
Tabla 32. Resumen en números absolutos de frecuencia en relación al nivel de «Conocimiento derechos y licencias» de responsables de museos o áreas educativas de museos con «Gestión privada». Fuente: Elaboración propia

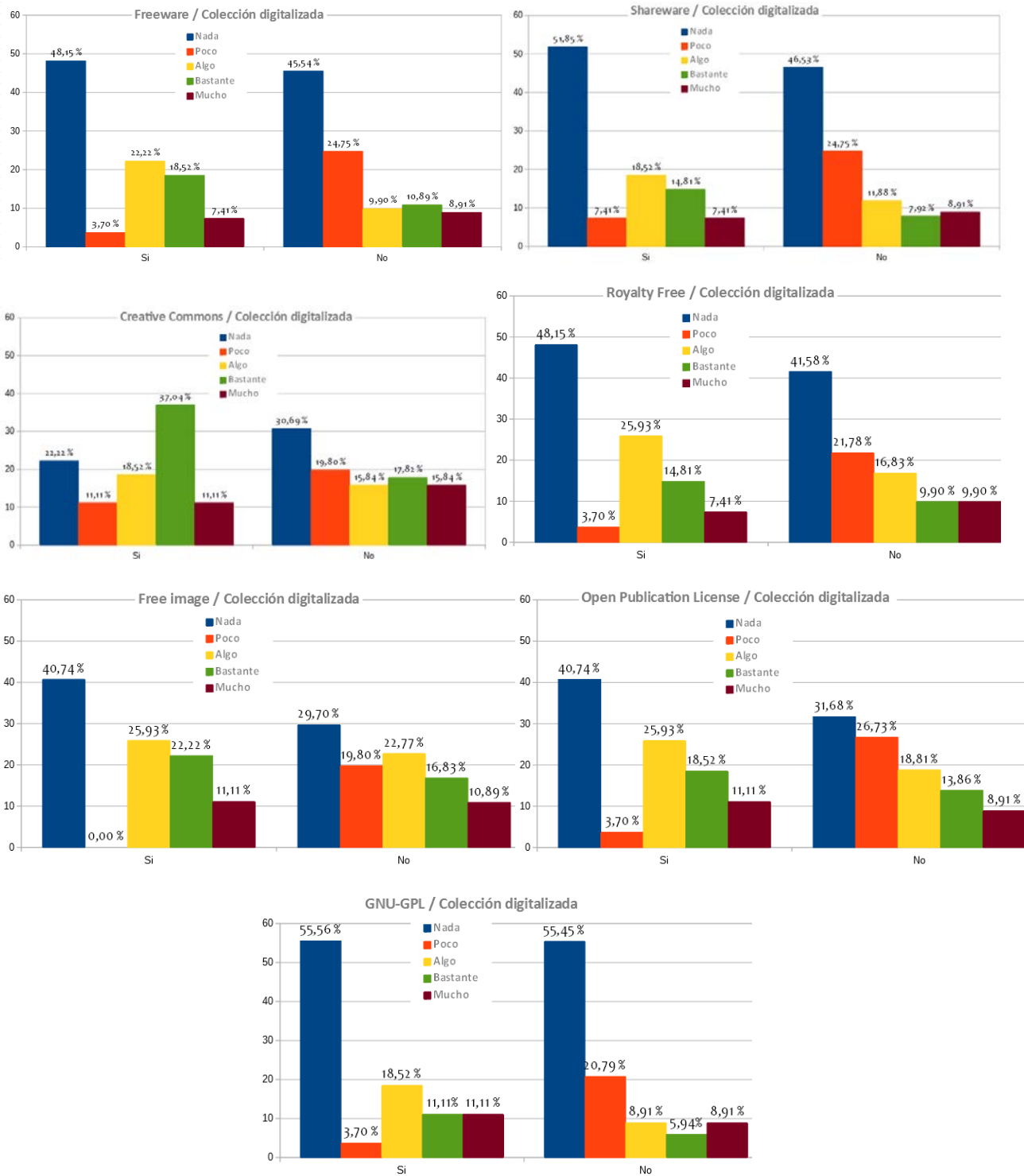


Grafica 51. Nivel de «Conocimiento derechos y licencias» de responsables de museos o áreas educativas de museos con «Gestión mixta». Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, se presentan desglosados por ítems, los resultados del cruce de las dos variables dependientes principales, «**Colección digitalizada y publicada en línea**» y «**Conocimiento derechos y licencias**» para evaluar su impacto y determinar si existe incidencia de una sobre la otra.







Gráfica 52. Porcentaje de nivel de «Conocimiento derechos y licencias» de responsables de museos o áreas educativas de museos en relación a la variable «Digitalización». Fuente: Elaboración propia

A pesar de que el hecho de tener digitalizada la colección podría comportar un mayor conocimiento en relación a derechos y licencias. Los resultados obtenidos demuestran que no hay diferencias significativas en esta relación.

Los «*derechos de autor*», «*propiedad intelectual*» (respectivamente cada una de ellas, con colección digitalizada 28,93% frente a 42,57% sin digitalizar,), el «*dominio público*» (37,04 y 37,62%) y el «*copyright*» (26,63% y 38,61%) parecen ser conceptos bastante conocidos, mientras que las licencias más abiertas de tipo «*copyleft*», «*licencias de Arte Libre*» o «*royalty free*» parecen ser mayoritariamente desconocidas en ambos casos. Concretamente, las menos conocidas son «*Fair use*» (59,26% y 49,50%) que hace referencia al uso justo, uso legítimo o razonable por el cual puede ser usado sin necesidad de permiso de cualquier material protegido por derecho de autor; «*GNU-GPL*» (55,56% frente a 55,45%) y otras la licencia relacionada con el software libre y el código abierto.



Capítulo V

Conclusiones finales y discusión teórica

5. Conclusiones

En este capítulo se recogen los resultados obtenidos en el capítulo anterior, estructurados a partir de los objetivos a los que la investigación quiere dar respuesta y teniendo en cuenta los elementos analizado como proceso de validación interno.

Con el desarrollo de estas conclusiones finales se pretende establecer un diagnóstico de la situación actual de los sitios web de los museos en materia educativa, para concienciar sobre la importancia del medio digital en el nuevo contexto que conforma la educación abierta. La discusión teórica que lo enmarca (Capítulo II) ha dibujado una línea estructural que parte de las políticas educativas abiertas (apartado 2.1); para analizar la función de los museos en el entorno digital (apartado 2.2); teniendo en cuenta los condicionantes que comportan para su uso y creación los derechos de autoría y las licencias de uso (apartado 2.3); y las potencialidades de los materiales educativos que ofrecen los museos en un contexto educativo no formal y en línea (apartado 2.4); centrados en un cambio de paradigma educativo que permite que la educación formal se filtre más allá de las aulas (apartado 2.5); y en el que la imagen cobra un papel fundamental (apartado 2.6).

5.1. Conclusiones finales y discusión teórica

La Declaración de París (UNESCO, 2012) proclamada en el Congreso Mundial sobre los Recursos Educativos Abiertos (REA), celebrado el 20- 22 de junio de 2012, representó un punto de inflexión educativo al realizar un llamamiento a todos los estados para potenciar la adopción de políticas abiertas que fomenten el uso de esto tipo de recursos en la medida de sus posibilidades y competencias. El derecho de autoría se rige jurídicamente a nivel estatal como un derecho de propiedad, pero el derecho de acceso a la cultura es un derecho fundamental reconocido internacionalmente y no debería suponer un límite en un mundo globalizado. Para regular este frágil equilibrio los poderes públicos además de imponer el derecho de acceso a la cultura deberían favorecer las condiciones para que se ejerza este derecho (Buganza, 2006)

Sin embargo, desde el llamamiento realizado por la UNESCO para licitar recursos educativos en abierto, a pesar de los esfuerzos realizados por instituciones internacionales para favorecer el cambio digital en bibliotecas, archivos y museos, parece que todavía queda mucho camino que recorrer para que se impongan las políticas educativas abiertas en España.

Además de las necesidades de fomentar políticas culturales y educativas que proteja en los diferentes procesos de creación, producción, difusión y distribución, así como el acceso a las actividades, bienes y servicios culturales, creemos necesario un cambio de mentalidad en el seno de los museos —en todos, pero especialmente en los pequeños museos de ámbito más local— para que el cambio sea realmente efectivo. El aumento progresivo en la inversión para la recuperación, conservación, restauración, digitalización y puesta en valor del patrimonio ha desarrollado una serie de acciones políticas que han favorecido el

aumento de recursos patrimoniales. Asensio y Asenjo (2011) afirman que ya ha llegado el momento de optimizar su gestión para hacerlos más eficaces.

La investigación partía del problema inicial concretado en la pregunta general de si los museos en España están preparados para la revolución educativa que está por venir y que representan la educación en abierto desarrolladas principalmente en un espacio digital. Las conclusiones que se presentan a continuación buscan generar procesos de sensibilización y concienciación al funcionar como indicativos de la situación actual en nuestros museos y en ningún caso se presentan como resultados concluyentes de amplio espectro. Se ha realizado una evaluación contextual y objetiva en tanto en cuanto, no han intervenido los destinatarios finales del objeto analizado porque, como comenta Dondis (2017), el consumidor de la mayor parte de la producción de los medios educativos “no es capaz de detectar, por emplear una analogía con la alfabetización verbal, el equivalente a una falta de ortografía, a una frase incorrectamente formulada o a un tema mal estructurado” (p. 26)

Tres objetivos principales vehiculaban el estudio. El primero de ellos hacía referencia a la función educativa de los museos en el contexto no formal, digital y abierto que representan los sitios web de los museos en España; el segundo al uso y gestión de los recursos educativos en estos sitios web; y el tercero a la incidencia de las políticas educativas en abierto

El **primer objetivo** estaba relacionado con un problema inherente, saber hasta qué punto los museos están preparados para desarrollar la función educativa en el espacio no formal, digital y abierto que representa su sitio web, en esta última década. En relación a este primer objetivo se intentaron recoger evidencias sobre diferentes aspectos, pero muy especialmente sobre:

- Cómo estaban repartidos los museos con programa educativo en función de su pertinencia a comunidad autónoma y provincia.
- Cuál era el tipo de titularidad y gestión de estos museos.
- Cuánta gente tenían los museos en plantilla y cuánta trabajando en temas educativos.
- Si los museos tenían la colección digitalizada y accesible en línea.

Los indicios recogidos parecen indicar a grandes rasgos que los museos analizados no están preparados para desarrollar plenamente su función educativa en un contexto digital por los motivos que se detallan a continuación.

Existe un panorama con una ligera tendencia a la baja y bastante desigual en cuanto a comunidades y provincias. Algunas no presentan ningún museo registrado que cuente con «*programa educativo*», un elemento claramente identificativo de la voluntad educativa del museo y, en general, del total registrado de museos, el porcentaje más alto no llega al 30%.

En relación a su titularidad y gestión, como cabía esperar, la mayoría de museos son públicos y, tanto la titularidad como la gestión mixta compartida, parece ser un hecho casi anecdótico. Tan solo el *Museo de Salzillo* y el *Museo Picasso Málaga* presentan compartida tanto su gestión como su titularidad, mientras que *Can Prunera Museu Modernista* y el *Museo Diocesano de Arte Sacro* a pesar de ser una entidad privada están gestionados por diferentes organismos públicos y privados.

El traslado de la gestión de los museos a las autonomías, según Barroso y Cabero (2002) hace que exista una evidente desigualdad en el tratamiento presupuestario, que se traduce en una desigualdad en cuanto a recursos y personal. La mayoría de museos analizados cuentan con escaso personal en plantilla, mayoritariamente se evidencia una presencia de

entre 1-5 personas en plantilla realizando diferentes trabajos un 36,72% y entre 5-15, un 35,15%. Pero si centramos el foco en la actividad educativa esta cifra baja exponencialmente a 1-3 personas, lo que se traduce en un 69,53%. Sorprende especialmente el hecho que un 8,59% de los museos afirma no tener ninguna persona dedicada especialmente a esta tarea.

Vemos, por tanto, como uno de los principales problemas es la falta de personal. La mayoría de museos no cuentan con suficiente personal para poder gestionar adecuadamente todas las tareas que conllevan las dinámicas diarias del museo. Esta falta de personal incide especialmente de forma negativa en el área educativa (un 24,22% afirma no contar con ningún tipo de servicio educativo, ni propio ni externo).

En relación a la digitalización de los fondos museográficos, pese a las diferentes iniciativas institucionales encabezadas a nivel europeo para conseguir una total digitalización, todavía encontramos un 21,09% de los museos analizados con esta labor pendiente y un 39,84% sin tener un acceso digital a sus colecciones. Es a través de la digitalización de sus fondos que los museos pueden generar una ingente cantidad de información que permita su transmisión fácilmente en el medio digital, especialmente a través de las redes sociales y otras herramientas de compartición. Además, una vez digitalizado el objeto cultural puede beneficiarse de todas las posibilidades de la web 2.0 (Forteza, 2012). Por tanto, resulta fundamental concienciar sobre la importancia de tener la colección completamente digitalizada y accesible en línea como primer paso para desarrollar una buena función educativa.

La mayoría de sitios web analizados parecen más próximos a potenciar su naturaleza informativa que la formativa, ya que, aunque ofrecen información a través de enlaces y algunos recursos educativos, mayoritariamente estos están relacionados con actividades presenciales. Teniendo en cuenta la clasificación realizada por Area (2003), no podemos,

por tanto, considerarlos “webs educativos” en el sentido que le otorga Marqués (2002) es decir, como espacios web que han sido diseñados con el propósito específico de facilitar determinados aprendizajes o de proporcionar recursos didácticos para los procesos de enseñanza y aprendizaje.

La evolución de espacios de información a entornos activos de aprendizaje y conocimiento, no se aprecia de forma generalizada en todos los museos a pesar de los claros indicadores que representan la transformación de los contenidos educativos digitales y los usos que se demandan sobre ellos apuntados por Del Río (2009). Los recursos educativos que encontramos en la página principal de los museos parecen consolidarse tímidamente como reclamo, aunque no con la misma rotundidad en todos los museos. Algunos de ellos sin embargo ni siquiera aparecen en su página principal (17,19%).

Evidenciar la voluntad educativa abiertamente en el espacio digital comportaría una mejora en el número de visitas. Muchos museos ven la introducción de las TIC como una imposición, lo que dificulta el desarrollo de las prácticas educativas tecnológicas eficaces en entornos culturales. Santacana y Hernández (2006) afirman que muchos museos se han incorporado tarde y mal a Internet y apuntan los motivos al hecho de que la museografía es una disciplina científica emergente, con unas bases teóricas claras y poco tecnificadas.

En el **segundo objetivo** planteábamos el problema de conocer si, en esta última década, los museos estaban optimizado sus recursos con la intención de reforzar su función educativa, favoreciendo y potenciando el uso y gestión de recursos educativos en sus sitios web.

- Si los museos tenían espacio educativo propio diferenciado en su sitio web.
- Si los museos compartían recursos educativos en sus páginas principales.
- Si tenían conexión con redes sociales y otras distribuidoras de contenido digital.

En relación a este segundo objetivo, la investigación deja claro que en esta última década ha existido un esfuerzo considerable en cuanto a optimización de recursos educativos, pero que no es una cuestión generalizada, ya que los planteamientos y resultados resultan muy desiguales.

Los recursos no acaban de utilizarse en todo su potencial y, acostumbran a aparecer como complemento de visitas físicas. Por otra parte, también destacar la dispersión de estos en cuanto a su presentación ya que se ha constatado una tendencia generalizada a la irradiación en diferentes páginas dentro del sitio web. Aunque la mayoría de museos tiene espacio educativo diferenciado en su sitio web (82,81%), en la página principal no siempre se presenta de forma clara. La disparidad terminológica en la elección de las palabras que dan acceso a este espacio puede ser un obstáculo, principalmente para el público escolar. Aunque la implementación de la web semántica acabará facilitando el acceso a todo tipo de espacios y materiales, creemos necesaria una cierta homologación de este tipo de espacios para facilitar el acceso. La palabra más utilizada para designar estos espacios es la de «actividades» que se relaciona directamente con educación formal y presencia física.

El estudio de Ibáñez, Correa y Jiménez de Aberasturi (2003) demostró que pese a sumarse al uso de las nuevas tecnologías, los museos no habían modificado sus criterios de actuación lo que provocaba que el cambio no fuera significativo, manteniendo un discurso unidireccional similar al de la visita física tradicional. En la mayoría de casos, al igual que lo que podemos deducir de los resultados obtenidos en nuestro estudio, los museos no ofrecen recursos ni propuestas didácticas que faciliten la transmisión de conocimiento, ni se contextualizaban ni se relacionaban con otros contenidos las piezas.

En la época del estudio de Solanillas (2002) la mayoría de las webs eran publicitaria. Quizá por ello, determina que el recurso interactivo más utilizado, aparte del correo electrónico de contacto con la organización, son los juegos. Este hecho que Solanillas contempla como

un hecho no casual, demuestra la voluntad de concebir el museo como un espacio de aprendizaje no formal. Dentro de este marco, la inclusión de recursos lúdicos favorece la transmisión de conocimientos de forma ligera y agradable para el usuario. En nuestra investigación no hemos contemplado el juego de forma destacada, pero tampoco ha parecido indicado en el campo abierto. El recurso más utilizado es la imagen (67,19%), seguido del texto explicativo y, casi en igual medida los enlaces, vídeos y documentos encapsulados tipo PDF. Como alerta Bellido (2001), parece que continúa imponiéndose una cierta pobreza de muchos de los recursos didácticos ofertados por los museos, limitándose a presentar una selección de obras digitalizadas sin información complementaria.

Sin embargo, en esta última década este dinamismo digital ha ido disminuyendo en cuanto a su interactividad en la presentación de contenidos con los visitantes, mientras que la interactividad a través de las redes sociales y otras herramientas para a compartición de contenidos, especialmente de imágenes a través de *Facebbok*, *Twitter*, *Youtube* e *Instagram*, como apuntan por ejemplo Marcelino y De la Morena (2014), ha subido exponencialmente de forma generalizada. En este sentido Fontal (2004) afirma que si los espacios son los contextos donde se producen las diferentes relaciones de ese sistema (enseñanza-aprendizaje-exposición-recepción, etc.) es preciso incorporar los nuevos espacios digitales en tanto que contextos donde se producen procesos de comunicación y, por tanto, de enseñanza-aprendizaje. No hay que olvidar que según Jenkins (2008) la mayor parte de los jóvenes ya participan activamente y de forma natural de la cultura digital a través de su pertinencia a redes sociales o comunidades virtuales, de la creación de contenidos digitales, de la resolución de problemas y la creación de conocimiento de forma colaborativa y/o de la puesta en circulación de nuevos contenidos. Y debemos aprovechar estas sinergias naturales para potenciar procesos educativos.

Un estudio realizado por Dosdoce (2011) sobre 50 museos, centros de arte y espacios de producción en España concluye como, a lo largo de los últimos años, muchas de las

entidades culturales analizadas han llevado a cabo una renovación total de su presencia en la Red demostrando una óptima utilización de las nuevas tecnologías sociales en la mayoría de los museos en España. En los sitios web actuales se intercambian contenidos, más o menos estructurados, en forma de documentos, pero no datos. La web semántica —que parece ser el futuro inmediato al que nos dirigimos digitalmente— se basa en el intercambio de datos que pueden ser entrelazados y procesados. Al publicar cualquier contenido localizado y utilizado por una amplia audiencia a través de los motores de búsqueda. Esta clasificación se realiza en base a características estructurales predefinidas y, si va acompañada de licencias abiertas reconocidas, permitirá mejorar su localización y reutilización como defienden Wills y Pegler (2016). Los museos, además de las funciones tradicionales de conservación e investigación, debe priorizar sin duda, la comunicativa para difundir e interactuar mejor con sus públicos (Mota, 2013). Y la reutilización es una forma extremadamente efectiva de demostrar el aprendizaje (McMartin, 2008).

Según Falk y Dierking (2008), el aprendizaje en los museos tiene que ser autoiniciado, autodirigidos y autosuficiente. Las posibilidades de los recursos interactivos en entornos virtuales solamente empiezan a vislumbrarse. La propia maduración del medio y del nuevo lenguaje que genera nos permitirá descubrir nuevas posibilidades y nuevos caminos de relación entre los diversos agentes implicados. Nos encontramos ante un proceso imparables que obliga a hacer un esfuerzo de reflexión crítica sobre el significado y las potencialidades de estos nuevos lenguajes en la sociedad del conocimiento.

Del **tercer objetivo** estaba relacionado con la idea de determinar si los museos con expresa voluntad educativa, estaban respondiendo al llamamiento realizado a nivel mundial de licenciar en abierto los recursos educativos producidos con financiación pública. Por tanto, nos fijábamos principalmente en:

- Si se informa en general sobre uso de derechos y licencias.
- Qué nivel de conocimiento sobre conceptos relacionados con políticas educativas abiertas tiene los responsables de museos o departamentos educativos.

Los resultados de la investigación indican en relación a este tercer objetivo que no existe una actitud clara y definida en cuanto a la política de los museos en materia de educación abierta, por lo que podríamos atrevernos a decir que no están respondiendo al llamamiento mundial para licenciar recursos educativos en abierto financiados con dinero público. Por otra parte, los responsables de los museos o de los departamentos educativos parecen tener en general un gran desconocimiento sobre temas de derechos de propiedad y licencias.

Para Sum (2015), los museos, y los derechos de autor evolucionan y varían en todo el mundo, tienen múltiples interpretaciones que hacen que el panorama del derecho de autor sea complejo. Creemos, por tanto, necesaria una especial incidencia sobre la importancia de concienciar a los museos en torno a una correcta gestión de los materiales que generan, en beneficio de toda la sociedad. Un refuerzo en el conocimiento de los derechos y licencias que se pueden aplicar en su contexto y de su repercusión, permitiría aumentar un uso más activo —siempre que sea posible— las licencias abiertas en los recursos educativos que generan, favoreciendo su función educativa y posicionándose claramente en favor de una educación abierta. Los museos, como potenciales productores de recursos educativos no pueden seguir generando recursos gratuitos por omisión y deben posicionarse claramente en la licitación de recursos educativos abiertos con licencias reconocidas.

Wagner (2007) en su estudio demostró que muchos museos se mostraban reacios a hacer uso de la tecnología digital para compartir sus imágenes digitales, y una de las razones clave fue los desafíos del derecho de autor. Los marcos reglamentarios europeos creados entre 1996 y 2001 para eliminar algunas barreras no han acabado de funcionar. El hecho de que la gente espere que el contenido de Internet sea gratuito, junto con la continua falta de legislación efectiva sobre derechos de autor internacionales, creada Las principales barreras para las empresas de éxito comercial en Internet. Como consecuencia, en muchos

casos, el rendimiento esperado de la inversión no se materializó. Reivindicar la necesidad de una evaluación seria y sistemática de las propuestas sería la primera reivindicación para mejorar los sitios web de los museos y su potencial educativo. En este sentido, Karabin (2000) propone diseñar un instrumento que permita analizar con un enfoque didáctico los sitios web educativos de los museos virtuales. Kravchyna y Hastings (2002) creen que una definición de "buen" sitio web de un museo sería aquella que permita combinar información de interés general bien producida con acceso completo a toda la colección. Según estos autores, un 63% de los visitantes virtuales esperan realizar búsquedas en colecciones de museos, por lo que desafortunadamente, la mayoría de museos, continúa afirmando, sólo proporcionan información general cuando debería existir un mejor equilibrio entre su misión educativa y la comercialización del museo. En este sentido, la situación no parece haber mejorado demasiado.

A medida que nos adentramos en una era de usuarios de Internet más experimentados, las expectativas son mayores para lo que podría ofrecer un sitio web de un museo. Haley-Golman y Wadman (2002) en su estudio determinan que un 78% de los museos encuestados en su estudio (n=56) contenían información sobre sus colecciones, aunque solo un 21% tenía una base de datos en línea con al menos una parte de sus colecciones y un 12% tenían exposiciones en línea que no estaban conectadas con alguna exposición física y el 10% contaba con visitas virtuales al museo, exposiciones específicas o galerías del museo. Como conclusión, afirman que los museos deben desarrollar nuevos planes y revisar los planes de tecnología existentes para determinar qué quieren que los visitantes de su sitio web obtengan de su sitio web. En otro estudio realizado por Bowen (1999) sobre el valor informativo de los sitios web de los museos informa que, en una encuesta de más de 200 museos internacionales, el contenido más popular fue el de las colecciones de museos. Los datos más recientes muestran que las búsquedas de recopilación siguen

siendo una razón fundamental para las visitas a museos virtuales (Kravchyna y Hastings, 2002).

Existen algunos estudios de evaluación cuantitativa de plataformas Web en donde se han evaluado los dominios en función de variables como usabilidad, funcionalidad, eficiencia, mantenibilidad, portabilidad, retroalimentación (Olsina, 1999), pero no solo deben considerarse parámetros de calidad como la accesibilidad, posicionamiento de los sitios web, etc. (Monistrol, Rovira y Codina, 2006). En relación con la evaluación de Web asociadas a los museos, existen muy pocas investigaciones, las cuales incluyen evaluaciones cualitativas con base en indicadores relacionados con aspectos informativos asociadas a temáticas específicas, análisis de web de idioma, destinatarios, servicios, recursos de navegación, aspectos de comunicación y educativos. Los cuales, han evidenciado el bajo desarrollo participativo e interactivo de los museos en sus plataformas Web 2.0 (Asensio et al., 2012). Por otro lado, existen estudios de monitoreo de plataformas tecnológicas y redes sociales de uso oficial para museos, en los cuales se han combinado metodologías cualitativas y cuantitativas para la evaluación de las plataformas turísticas que incluyen al sector cultural (Túñez et al., 2016), en donde también se ha evidenciado la baja participación del sector cultural en las redes sociales respecto a otros sectores turísticos.

Asensio (Asensio et al., 2012) afirma que la oferta que realizan los sitios web y las redes sociales son globales, aparentemente abiertas a audiencias distantes, pero la realidad es que el uso que se hace de ellas es muy local y restringido, limitado a audiencias muy dirigidas y cercanas, especialmente en los niveles de interactividad y colaboración de mayor nivel. En general, los resultados de su estudio demuestran claramente cómo los entornos tecnológicos aplicados al patrimonio se desarrollan aún con importantes limitaciones en los aspectos funcionales, comunicativos y educativos. El perfil que se obtuvo en el estudio presenta una plataforma pensada para aportar información básica,

dirigida a los contenidos expositivos de la colección permanente, para un público general, nacional y casi exclusivamente “lector” de contenidos. Por el contrario, se daba poco énfasis al desarrollo de aplicaciones y recursos que aporten un “valor añadido” a los propios museos, más allá de la información general.

Sin duda las herramientas por si solas no producen en aprendizaje y se requiere un planteamiento adecuado de los contenidos, como comenta Hawkey (2002), por eso utilizar el potencial de la tecnología digital al servicio del aprendizaje, con las características únicas que comporta, encajan perfectamente con los objetivos del aprendizaje no formal y activo como hemos visto en la fundamentación teórica. Los museos son un entorno único para establecer sinergias y en este sentido, debe buscarse una relación más directa y activa con el visitante, sin dejar de tratar con rigurosidad y calidad los contenidos. La calidad no consiste en la presentación de los materiales, sino en su efectividad para el aprendizaje.

El aprendizaje a lo largo de toda la vida puede proporcionar a los museos un fundamento para su trabajo como instituciones públicas. Corresponde al sector y a las instituciones gubernamentales correspondientes decidir si el aprendizaje —por parte del personal y del público, por parte de los museos y sus comunidades —, debe ser o no el propósito central de los museos. Los museos son un vasto recurso de aprendizaje público que está a la espera de ser desarrollado. Son un recurso que no podemos permitirnos descuidar. El aprendizaje se ha convertido (Anderson, 1999) en un imperativo para los museos si desean formar parte de la corriente principal de la sociedad civil. Los museos, por lo tanto, se encuentran sólo al principio de un proceso de cambio fundamental hacia una actitud proactiva como centros de enseñanza pública. Este cambio les otorgará un papel central en el desarrollo cultural al reunirlos, junto con otras instituciones culturales tales como archivos o bibliotecas, en un eje importante de las políticas públicas educativas. El aprendizaje es un proceso de cambio, y los museos que ofrecen a sus visitantes oportunidades de progresión

en el desarrollo continuo de conocimientos y destrezas, mejoran enormemente el interés de sus visitantes. Las tres estrategias esenciales para lograr aumentar el uso de recursos podrían ser: facilitar un mayor y mejor acceso, generar la participación e interacción con el público y planificar un buen proceso de progresión en el aprendizaje con estrategias bien definidas. Porque como apuntan Correa e Ibáñez (2005) ya no es suficiente integrar la tecnología, hay que saber para qué, cuándo y cómo.

Los museos del siglo XXI deberían estar pensados para un uso libre, fomentando las habilidades y generando la suficiente confianza a los visitantes virtuales para usar los recursos de forma independiente con éxito. Pero también deberían pensarse para aquellos que probablemente utilizarán los recursos de los museos sólo si se les anima y se les permite hacerlo fácilmente. Por ello, para mejorar su accesibilidad, los museos deben tomar medidas activas para atender las necesidades de estos últimos, que representan un gran porcentaje de visitantes potenciales. Los museos en su función educativa digital deberían prestar especial atención, tanto a la calidad y variedad de los recursos educativos que presentan, como a el contexto en el que se presentan, teniendo claros cuales deberían ser los criterios para utilizar cada medio, material o recurso didáctico, ya que la calidad educativa de los recursos se deberá en gran medida al uso que les otorgue. Una formación específica ayudaría a tener mayor conciencia sobre las necesidades educativas planteadas.

Resulta esencial que esta disposición forme parte integrante de la labor del museo y no sea intermitente y aislada como se presenta actualmente en la mayoría de museos analizados. Los museos deben incrementar las opciones que ofrecen las nuevas tecnologías digitales para facilitar nuevas vías de aprendizaje más individualizadas, autónomas y motivadoras, evitando un uso receptivo y pasivo, y fomentando un activo constructivista del aprendizaje acorde a las necesidades de la sociedad actual y a las necesidades del propio contexto educativo.

Por último, no hemos de olvidar que la digitalización de los recursos culturales y la ampliación del acceso a los mismos ofrecen, además, nuevas oportunidades económicas. Este aspecto económico es una condición esencial para poder seguir desarrollando las capacidades cultural y creativa de Europa y la presencia de su industria en este campo. Por ello, deben mejorarse las condiciones en las que se desarrolla las prácticas educativas abiertas, que según Conole (2010), quedan condicionadas principalmente por tres dimensiones: el contexto digital en el que se desarrolla, los medios que se utilizan y los actores involucrados, que no solo son los consumidores, sino que también afecta a gestores de las políticas abiertas y a creadores. Sin un equilibrio en este contexto será difícil generar un ambiente propicio que ayude a crecer la educación abierta en nuestros museos, apostando, además, como apuntan Abad, Herranz de la Casa y Cabezuelo (2010) por estrategias mucho más abiertas y participativas. La oportunidad que nos ofrece el contexto digital es una oportunidad que no debemos desaprovechar para mejorar la educación y extenderla con todo su potencial para que llegue a producir la verdadera revolución educativa que defiende la UNESCO.

5.2. Limitaciones del estudio

Las limitaciones espacio-temporales que comportan la vinculación de la investigación al contrato laboral de tipo predoctoral concedido a petición del antiguo Departamento de Didáctica de la Educación Visual y Plástica de la Facultad de Educación (Universidad de Barcelona) han determinado la dilatación de su desarrollo al periodo comprendido entre octubre de 2015 y septiembre de 2017. Una vez entrados en materia, nos hubiese gustado poder haber profundizado más en algunos aspectos concretos, pero la limitación temporal nos obligó, en algunos momentos, a otear tan solo nuevos horizontes, como ya comentamos en el apartado 1.2 dedicado a las consideraciones iniciales.

Estos condicionantes han dirigido la investigación hacia aspectos concretos relacionados con la práctica educativa, más allá de otras miradas de enfoque más amplio que podrían haberse realizado. Sin embargo, creemos que es precisamente la promiscuidad de miradas

bajo un enfoque educacional, como ya hemos comentado, la que permite dotar a la investigación de cierta originalidad temática.

Sin obviar la importancia de ciertos temas afines, especialmente en lo que atañe a la sistematización documental, a la problemática legal de las licencias y a la tecnología informática relacionada con los sitios web, en ciertos momentos se ha desviado la atención para no perder el foco de estudio, pasando de puntillas por ellos. Este hecho puede provocar quizá la sensación en algunos momentos del desarrollo, de no haber profundizado suficientemente en algunos temas, pero la divergencia temática y la limitación temporal nos ha obligado a tomar con determinación ciertas restricciones *en pos* de la convergencia vertebradora de todas las miradas propuestas.

5.3. Futuras líneas de trabajo

La presente investigación ha girado en torno al estado actual de la función educativa de los museos españoles, con expresa voluntad didáctica —como demuestra el reconocimiento explícito en el *Directorio de Museos y Colecciones de España* de su programa educativo— centrándose en el análisis de la oferta en sus sitios web, desde la óptica de las políticas abiertas en un contexto educativo no formal, digital y abierto. Se ha realizado un estudio exploratorio focalizado en el uso y gestión de los recursos educativos por parte de los museos en función a una serie de parámetros cuantitativos y cualitativos que han abierto nuevos caminos, apuntados tan solo de manera prospectiva, y que no han podido ser recorridos en profundidad.

Una posible vía de ampliación de la investigación podría profundizar en un análisis de los propios recursos ofertados, analizando su contenido con la idea de generar tipologías claras y operativas reales y específicas. Se podría ampliar el análisis en cuanto a la utilización de los propios recursos educativos, analizando su diseño, su usabilidad, o el tratamiento de contenidos, especialmente en materia de derechos y licencias para

fomentar un uso en abierto. De esta manera se podrían proponer recomendaciones o incluso protocolos de actuación para la creación y gestión de este tipo de materiales que respondan más a criterios de uso que de presencia.

También puede resultar especialmente motivador para cualquier apasionado en la educación o la comunicación visual, centrarse en el análisis del uso de la imagen en estos materiales abiertos, desde un punto de vista didáctico. Poder profundizar en la conciencia del poder de transmisión de las imágenes y su potencialidad educativa, especialmente en educación no formal y en un contexto digital eminentemente visual, abriría una nueva e interesante vía con múltiples derivas todas ellas igualmente apasionantes.

Por otra parte, el análisis sistemático de un número mayor de instituciones — de todos los sitios web de todos los museos, sin filtros contextualizadores— nos permitiría una visión panorámica más representativa del actual estado de la función educativa de los museos en España en este contexto no formal, digital y abierto. Es, no obstante, una tarea ardua y compleja, ya que necesita de un grupo de investigación mucho más numeroso que el empleado en esta investigación, si lo que queremos es obtener resultados en un período de tiempo lo más corto posible para tomar conciencia de la situación actual y provocar cambios reales tan inmediatos como la propia inmediatez de las redes demandan.



REFERENCIAS

Abad, M., Herranz de la Casa, J.M., y Cabezuelo, F. (2010, octubre). La Comunicación corporativa de los museos en España a través de la comunicación 3.0: cuatro años de la evolución comunicativa en la Red. *II Congreso internacional comunicación 3.0*, Salamanca. Recuperado de <http://giovannipf.260mb.net/comunicacioncorporativa.pdf>

Adams, M. y Moussouri, T. (2002). What is the natura of interactive experiences? Link research and practice. En International Conference of Interactive Learning in Museums of Art and Design. Recuperado de http://media.vam.ac.uk/media/documents/legacy_documents/file_upload/5748_file.pdf

Adell, J. y Castañeda, L. (2010). Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entender el aprendizaje. En Roig, R. y Fiorucci, M. (Eds.) *Claves para la investigación en innovación y calidad educativas. La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Interculturalidad en las aulas*. Alcoy: Marfil–Roma TRE Universita degli studi. Recuperado de https://digitum.um.es/jspui/bitstream/10201/17247/1/Adell&Casta%C3%B1eda_2010.pdf

Alfageme, M. B. y Martínez-Valcárcel, N. (2007). *Un Modelo Pedagógico en un Contexto No Formal: El Museo*. Archivos Analíticos de Políticas Educativas, 15 (21). Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/2750/275020546021.pdf>

Allen, F. (Ed.). (2011). *Education (Whitechapel: Documents of contemporary art)*. Cambridge, MA: MIT Press.

Allen-Greil, D. (2013). Exhibition Studies: Learning and Sharing Expertise with Social Media. *Exhibitionist Journal*, 32 (2) pp. 86-90. Recuperado de https://static1.squarespace.com/static/58fa260a725e25c4f30020f3/t/594c2e3f1b631b3d26a44a30/1498164842003/18+EXH+f13+EXH+Studies_Allen-Griel.pdf

Amengual, I. (2006). *Saberes y aprendizajes en la construcción de la identidad y la subjetividad de una educadora de museos: El caso del proyecto "Cartografiem-nos" en el museo Es Baluard*. (Tesis doctoral). Universitat de Barcelona, Barcelona. Recuperada de <http://hdl.handle.net/2445/36700>

Anderson, D (1999). *A Common Wealth: Museums in the Learning Age*. London: Department of Culture, Media & Sport. Recuperado de <https://www.imls.gov/assets/1/AssetManager/21stCenturySkills.pdf>

Angelini, C. (2018). *Best Practice 7. A tool to improve museum education internationally*. Comité Internacional para la Educación y la Acción Cultural ICOM-CECA. Roma: Edizioni Nuova Cultura Recuperado de http://network.icom.museum/fileadmin/user_upload/minisites/ceca/Annual_Conference_Docs/BestPractice_book_LB.pdf

Area, M. (2002) ¿Una escuela del siglo XIX en el siglo XXI? ¿Redefiniendo las metas, formas y políticas de la educación en la era digital? En *As novas tecnoloXías como eixos de innovación nos centros educativos non universitarios*. ICE Universidad de Santiago de Compostela. Recuperado de http://www.quadernsdigitals.net/datos/hemeroteca/r_42/nr_474/a_6357/6357.pdf

- Area, M. (2003). De los webs educativos al material didáctico web. En *Comunicación y pedagogía*, 188, p. 32-28. Recuperado de http://manarea.webs.ull.es/articulos/art17_sitiosweb.pdf
- Area, M. (2009). *Introducción a la Tecnología Educativa*. La Laguna: Universidad de La Laguna. Recuperado de <https://campusvirtual.ull.es/ocw/file.php/4/ebookte.pdf>
- Area, M. (2012). La alfabetización en la sociedad digital. En *Alfabetización digital y competencias informacionales* (pp. 3-95). Barcelona: Ariel. Fundación Telefónica. Recuperado de https://www.fundaciontelefonica.com/arte_cultura/publicaciones-listado/pagina-item-publicaciones/?itempubli=161
- Area, M. y Ribeiro, M. T. (2012). De lo sólido a lo líquido: las nuevas alfabetizaciones ante los cambios culturales de la Web 2.0. *Comunicar*, 38, pp. 13-20. Doi <http://dx.doi.org/10.3916/C38-2012-02-01>
- Arévalo, J. (1988). *Didáctica de los medios de comunicación*. México: SEP
- Arheim, R. (2002). *Arte y percepción visual*. Madrid: Alianza Forma.
- Asensio, M. y Asenjo, E. (Ed.) (2011). *Lazos de Luz Azul. Museos y Tecnologías 1, 2 y 3.0*. Barcelona: UOC.
- Asensio, M., Fernández, H., Cuenca, J., Fontal, O. e Ibáñez, A. (2012). Una reflexión sobre Webs, museos y turismo cultural a partir de un estudio cualitativo de indicadores expertos. *SIAM Journal*, 3, pp. 89-107. Recuperado de https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/11504/57107_6.pdf?sequence=1
- Atenas, J. (2014) Estudio de calidad de los repositorios de recursos educativos abiertos en el marco de la educación universitaria. (Tesis doctoral). Universidad de Barcelona, Barcelona. Recuperado de <http://hdl.handle.net/2445/63385>

- Barrado, D. (2014). *La transmisión de la cultura: revoluciones, sesgos culturales y soportes físicos*. *OpenMind*. Recuperado de <https://www.bbvaopenmind.com/la-transmision-de-la-cultura-revoluciones-sesgos-culturales-y-soportes-fisicos/>
- Barroso, J. y Cabero, J. (2002). Principios para el diseño de materiales multimedia educativos para la red. En Aguaded, J. y Cabero, J. (Dirs). *Educación en red. Internet como recurso para la educación*. Málaga: Aljibe, 135-154.
- Bates, M.J. (1989) The design of browsing and berrypicking techniques for the online search interface. *Online Review*, 13 (5), pp.407-424. Doi <https://doi.org/10.1108/eb024320>
- Bellido, M.L. (2001). *Arte, museos y nuevas tecnologías*. Gijón: Trea
- Berners-Lee, T (2000). *Tejiendo la Red*. Madrid: Editorial Siglo XXI
- Besser, H. (1999). Digital Image Distribution. A Study of Cost and Uses. *D-Lib Magazine*, 5 (10). Recuperado de <http://www.dlib.org/dlib/october99/10besser.html>
- Beswick, D.G. (1977) Attitudes to taking human life. En O.F. Dent, P. Kringas and S.K. Mugford (Eds), *Readings in Social Research and the Life Cycle from Australia and New Zealand*. Canberra: Australian National University, pp. 475-485.
- Bisquerra, R. (2004). *Metodología de la investigación educativa*. Madrid: La Muralla.
- Bonk, C. J. y Cunningham, D. J. (1998). Searching for learner-centered, constructivist, and sociocultural components of collaborative educational learning tools. En C. J. Bonk y K. S. King (Eds.), *Electronic Collaborators: Learner-Centered Technologies for Literacy, Apprenticeship, and Discourse* (pp. 25-50).

- Bowen, J. (1999). Time for Renovations: A Survey of Museum Web Sites. En D. Bearman and J. Trant (Eds.) *Museums and the Web, Selected papers from Museums and the Web 1999*. Pittsburgh: Archives & Museum Informatics. Recuperado de <http://www.archimuse.com/mw99/papers/bowen/bowen.html>
- Bravo, J.L. (2013). Los medios de enseñanza: clasificación, selección y aplicación. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 24, pp. 113-124. Recuperado de https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/45587/file_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Brea, J.L. (2010). Las tres eras de la imagen: imagen-materia, film, e-image. Madrid: Akal
- Bryman, A. (2007). Barriers to integrating quantitative and qualitative research. *Journal of Mixed Methods Research*, 1 (1), pp.8-22.
- Buganza, M.C. (2006). *El derecho de autor y el derecho de acceso a la cultura*. (Tesis doctoral). Universidad de Barcelona, Barcelona. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10803/1406>
- Caillet, E. (1998). *À l'approche du Musée, la médiation culturelle*. Lyon : Presses Universitaires de Lyon.
- Calaf, R. y Gutiérrez, S. (2017). El Museo Thyssen-Bornemisza: evaluando sus programas educativos para enseñar arte. *Arte, Individuo y Sociedad*, 29 (1), pp. 39-56. Recuperado de <http://revistas.ucm.es/index.php/ARIS/article/view/49123>
- Castells, M. (2000). *La era de la información: economía, sociedad y cultura. Vol. I. La Sociedad Red*. Madrid: Alianza Editorial.
- Christensen, M.C. (2008). *Disrupting Class*. New York: McGraw-Hill

- Codina, L. (2003). *Metodología de análisis y evaluación de recursos digitales en línea*. Barcelona: COBDC
- Cohen, L. y Manion, L. (1990). *Métodos de Investigación Educativa*. Madrid: La Muralla.
- Colom, A., Salinas, J. y Sureda, J. (1988). *Tecnología y medios educativos*. Madrid: Editorial Cincel.
- Conole, G. (2010). Learning design – making practice explicit. En *Connected Design Conference*, Sydney, Australia. Recuperado de <http://oro.open.ac.uk/22890/2/Conole.pdf>
- Conole, G. (7 de mayo de 2010) *A taxonomy for learning design*. www.e4innovation.com [Blog] Recuperado de <http://e4innovation.com/?p=390>
- Cooper, D. y Schindler, P. (2003). *Business Research Methods*. Boston: McGraw-Hill Irwin.
- Correa, J.M e Ibáñez, A. (2005). Museos, tecnología e innovación educativa: Aprendizaje de patrimonio y arqueología en territorio Menosca. *REICE. Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y cambio en educación*, 3 (1), pp. 880-894. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/551/55130181.pdf>
- Cooper, D.R. y Schindler, P.S. (2003) *Business Research Methods*. Boston: McGraw-Hill.
- Couto, F. (2016). *Gestión de datos en investigación*. Barcelona: UOC.
- Creswell, J. W. (2003). *Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research*. Boston: Pearson.
- Creswell, J. W. (2007). *Qualitative Inquiry and Research Design. Choosing Among Five Approaches*. Thousand Oaks: Sage.
- Cruz, V. (2011). *Competencia para el diseño y producción de recursos digitales [objetos de aprendizaje]*. Recuperado de <http://catedra.ruv.itesm.mx/handle/987654321/368>

- Deloche, B. (2002) *El museo virtual. Hacia una ética de la nueva imagen*. Gijón: Trea
- Delors, J. (coord.). (1996). *La Educación encierra un tesoro*. Madrid: Santillana-UNESCO.
Recuperado de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000109590_spa
- Dewey, J. (2008). *El arte como experiencia*. Barcelona: Paidós Estética, 45.
- De los Arcos B., Farrow, R., Perryman, L.-A., Pitt, R. y Weller, M. (2014). OER Evidence Report 2013-2014. OER Research Hub. Recuperado de <https://oerknowledgecloud.org/sites/oerknowledgecloud.org/files/oerrh-evidence-report-2014.pdf>
- De los Arcos B., Farrow, R., Perryman, L.-A., Pitt, R. & Weller, M., y McAndrew, P. (2015). *OER Research Hub data 2013-2015. Building Understanding of Open Education*. OER Research Hub. Recuperado de <https://oerknowledgecloud.org/sites/oerknowledgecloud.org/files/20151117-OER-Hub-Data-Report.pdf>
- Del Rincón, D. (2000). *La metodología cualitativa orientada a la comprensión*. Barcelona: EDIOUC.
- Del Río, J.N. (2009). Museos de arte contemporáneo, nuevos modelos educativos en la Red. Tesis doctoral. Universidad de Santiago de Compostela. Recuperado de https://minerva.usc.es/xmlui/bitstream/handle/10347/2778/9788498873481_content.pdf;jsessionid=0056DA24E42ECB84873602FCC6867E1D?sequence=1
- Díaz, M.P. (2004). Imágenes para la memoria. La fotografía en soporte digital. *Pasado y Memoria, Revista de Historia Contemporánea*, 3, pp. Doi <https://doi.org/10.14198/PASADO2004.3>
- Díaz-Balardi, I. (2008) *La memoria fragmentada: el museo y sus paradojas*. Gijón: Trea

- Didi-Huberman, G. (2008). Cuando las imágenes toman posesión. Madrid: A. Machado Libros.
- Dondis, D.A. (2017) *La sintaxis de la imagen. Introducción al alfabeto visual*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Dörk, M., Carpendale, S. y Williamson, C. (2011). *The Information Flaneur: A fresh Look at Information Seeking*. Annual Conference on Human in Computing Systems. Recuperado de <http://mariandoerk.de/informationflaneur/chi2011.pdf>
- Dosdoce (2011). *Análisis de las conexiones de museos y centros de arte en las redes sociales*. Recuperado de [http://www.dosdoce.com/upload/ficheros/noticias/201111/estudio de las conexiones entr e museos en las redes sociales.pdf](http://www.dosdoce.com/upload/ficheros/noticias/201111/estudio_de_las_conexiones_entr_e_museos_en_las_redes_sociales.pdf)
- Eco, U. (2013). *Los límites de la interpretación*. Barcelona: DeBolsillo
- Eggen, P. y Kauchak, D. (1999). *Estrategias docentes. Enseñanza de contenidos curriculares y desarrollo de habilidades de pensamiento*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Eraso, M. (2008). Del entorno analógico al entorno digital. Notas sobre las bibliotecas de arte en el contexto del Estado español. En E. Roseras (coord.) *Los servicios de información y documentación en el marco de la cultura y el arte contemporáneo* (pp.21-36). Gijón: Trea.
- Escudero, J.M. (1992). Del diseño y producción de medios al uso pedagógico de los mismos. En De Pablos, J. y Gortari, C. (eds.) *Las nuevas tecnologías de la información en la educación*. Sevilla: Alfar.

Eurydice (2018). *Eurydice Education Audiovisual & Culture Executive Agency*. Recuperado de https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/home_es

Falk, J. H., y Dierking, L. D. (2008). Enhancing visitor interaction and learning with mobile technologies. In L. Tallon & K. Walker (Eds.), *Digital technologies and the museum experience*. Lanham: AltaMira Press.

Farràs, V. y Farràs, C. (2008). Mediatecaonline.net: de los estantes a las redes (II) Nuevos retos, nuevo entorno. En E. Roseras (coord.) *Los servicios de información y documentación en el marco de la cultura y el arte contemporáneo* (pp.89-108). Gijón: Trea.

Faure, E. (Coord.). (1973) *Aprender a ser: la educación del futuro*. Madrid: Alianza – UNESCO. Recuperado de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000132984>

Fontal, O., (2003), Enseñar y aprender patrimonio en el museo. En Calaf, R. (coord.) (2003), *Arte para todos. Miradas para enseñar y aprender el patrimonio*. (pp. 49-78). Gijón, España: Trea.

Fontal, O. (2004). Museos de arte y TICs: usos, tipologías, ejemplos y derivaciones. En M. I. Vera y D. Pérez y Pérez (eds.), *Formación de la ciudadanía: las TICs y los nuevos problemas*. Alicante: Asociación Universitaria de Profesores de Didáctica de las Ciencias Sociales y Universidad de Alicante. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/1448558.pdf>

Fontal, O. (2013). *La educación patrimonial. Teoría y práctica en el aula, el museo e Internet*. Gijón: Trea.

- Forteza, M. (2012). El papel de los museos en las redes sociales. *Biblios*, (48), pp. 31-40.
Recuperado de <https://biblios.pitt.edu/ojs/index.php/biblios/article/view/66/144>
- Fotakis, T. y Economides, A. A. (2008). Art, Science/ Technology and History Museums on the Web. *International Journal on Digital Culture and Electronic Tourism*, 1 (1), pp. 37-63.
Doi <https://doi.org/10.1504/IJDCET.2008.020134>
- Gadamer, H.G. (1981). *La razón en la época de la ciencia*. Barcelona: Alfa.
- Goberna, M.V, García, E., Grijalbo, A. y Andrés, P. (2008). La Biblioteca del IVAM. En E. Roseras (coord.) *Los servicios de información y documentación en el marco de la cultura y el arte contemporáneo* (pp.37-62). Gijón: Trea.
- Good, C.V. (1973) *Dictionary of education*. New York: McGraw-Hill.
- Good, R. (2017). *La curación de contenidos en la era digital. Curación para el patrimonio digital. Anuario AC/E 2017 de Cultura Digital. Cultura inteligente: Análisis de tendencias digitales*. Recuperado de https://www.accioncultural.es/media/Default%20Files/activ/2017/ebook/anuario/1CuracionContenidos_RobinGood.pdf
- Gordimer, N. (2007). La imagen y la palabra. *El Correo de la Unesco*, 7, pp. 3-4. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001858/185885s.pdf>
- González, J. (2008) Introducción. En E. Roseras (coord.) *Los servicios de información y documentación en el marco de la cultura y el arte contemporáneo*. Gijón: Trea.
- Guevara, W.A. (2010) *Competencia para el uso de tecnologías de información y comunicación*. Recuperado de <http://catedra.ruv.itesm.mx/handle/987654321/105>

- Haley-Golman, K. y Wadman, M. (2002). There's Something Happening Here, What It Is Ain't Exactly Clear. *Museum and the Web*. Recuperado de <https://www.museumsandtheweb.com/mw2002/papers/haleyGoldman/haleygoldman.html>
- Hawkey, R. (2002). The lifelong learninggame: season ticket or free tranfer? *Computers and Education*, 38 (1/3), pp. 5-20. Doi [https://doi.org/10.1016/S0360-1315\(01\)00091-4](https://doi.org/10.1016/S0360-1315(01)00091-4)
- Hawkey, R. (2004). Learning with Digital Technologies in Museums, Science Centres and Galleries. Futurelab. Recuperado de <https://www.nfer.ac.uk/publications/FUTL70/FUTL70.pdf>
- Heidegger, M. (1992). *Arte y poesía*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Hernàndez, F.X. (2005). Museografía Didáctica. En Santacana, J. y Serrat, N. *Museografía didáctica* (pp. 23-61). Barcelona: Ariel.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M.P. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGraw Hil
- Hernando, A. (2015). *Viaje a la escuela del siglo XXI. Así trabajan los colegios más innovadores*. Madrid: Fundación Telefónica. Recuperado de https://www.fundaciontelefonica.com/educacion_innovacion/viaje-escuela-siglo-21/descarga-la-publicacion/
- Hooper-Greenhill, E. (1998). *Los museos y sus visitantes*. Gijón: Trea
- Hudson, K. (1998). The museum refuses to stand stil. *Museum International*, 197, pp.43-50
- Hylén, J. (Ed.) (2012). Open Educational Resources: Analysis of Responses to the OECD Country Questionnaire. *OECD Education Working Papers*, 76. Doi <https://doi.org/10.1787/5k990rjhvtlv-en>



- Ibáñez, A., Correa, J.M. y Jiménez de Aberasturi, E. (2003). Museos e Internet en el País Vasco: ¿Contextos de aprendizaje? En Ballesteros, E. y otros, *El patrimonio y la didáctica de las ciencias sociales*. XIV Simposium de Didáctica de las Ciencias Sociales, AUPDCCSS- Universidad de Castilla-La Mancha, Cuenca, 429-441. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3909204>
- Jenkins, H. (2008). *Convergence Culture. La cultura de la convergencia de los medios de comunicación*. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica S.A.
- Jiménez, M. y Ortiz, V. (2007). *Evaluación y calidad de sedes web*. Gijón: Ediciones Trea.
- Jonassen, D. H. (1991). Objectivism vs. constructivism: Do we need a new philosophical paradigm? *Educational Technology: Research and Development*, 39, pp.5-14. Doi <http://dx.doi.org/10.1007/BF02296434>
- Joly, M. (2012). *Introducción al análisis de la imagen*. Buenos Aires: La Marca.
- Karabin, A. M. (2000). Investigating Art Museum Web Sites: A Three-part Approach
Recuperado de <https://www.museumsandtheweb.com/mw2000/papers/karabin/karabin.html>
- Kravchyna, V., y Hasting, S. (2002). *Informational Value of Museum Web Sites*. *First Monday*, (7), 2. Recuperado de <https://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/929/851>
- Kravchyna, V. (2004). *Information Needs of Art Museum Visitors Real and Virtual*. Tesis doctoral. Universidad Carolina del Norte.

- Kress, G. (2005). *El alfabetismo en la era de los Nuevos medios de comunicación*. Málaga: Aljibe.
- Labastida, I. (2005). Les llicències de Creative Commons a l'Estat espanyol. *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació*, 15. Recuperado de <http://hdl.handle.net/2445/16806>
- Labastida, I. e Iglesias, C. (2006). Guía sobre gestión de derechos de autor y acceso abierto en bibliotecas, servicios de documentación y archivos. SEDIC. Recuperado de <http://hdl.handle.net/2445/32170>
- Lage, M. J., Platt, G.J. y Treglia, M. (2000). Inverting the Classroom: A Gateway to Creating an Inclusive Learning Environment. *The Journal of Economic Education*, 31 (1), pp. 30–43.
- Latorre, A., Del Rincón, D. y Arnal, J. (2003). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Barcelona: Ediciones Experiencia.
- Lladó, M y Atenas, J. (2010). La interactividad y la web. En Santacana y Martín *Manual de Museografía Interactiva* (pp.337-368). Gijón: Trea
- Mardones, J. M. (1994). *Filosofía de las ciencias sociales y humanas: materiales para una fundamentación científica*. Bogotá : Anthropos.
- Malraux, A. (1965). *Le musée imaginaire*. Paris : Gallimard
- Marcelino, G. y De La Morena, M. (2014). Redes sociales basadas en imágenes como herramienta de comunicación museística. Museos y centros de arte Moderno y Contemporáneo de España en Pinterest e Instagram. *AdComunica*, 8, pp. 153-181. Recuperado de <http://www.adcomunicarevista.com/ojs/index.php/adcomunica/article/view/202/213>

- Marín, M.T. (2002). *Historia de la documentación museológica: la gestión de la memoria artística*. Gijón: Trea
- Marqués, P. (2000). *Los medios didácticos: componentes, tipología, funciones, ventajas, evaluación*. Recuperado de <http://peremarques.pangea.org/medios.htm>
- Marqués, P. (2002). *Evaluación de páginas web de interés educativo. La propuesta "SAMIAL"*
Recuperado de
http://www.quadernsdigitals.net/datos_web/articles/quadernsdigitals/quaderns28/samweb.htm
- Martindale, T. y Dowdy, M. (2010). Personal Learning. Environments. En G. Veletsianos (Ed.) *Emerging technologies in distance education* (pp. 177-193).
- Martínez, F. (2002). *El cuestionario. Un instrumento para la investigación de las ciencias sociales*. Barcelona: Laertes Psicopedagogía.
- Martínez-Comeche, J. A. (1995). *Teoría de la información documental y de las instituciones documentales*. Madrid: Síntesis
- Mateo, J.A. (2000). *Evaluación educativa, su práctica y otras metáforas*. Barcelona: Horsori.
- McClung, P. y Stephenson, Ch. (1998) *Images Online: Perspectives on the Museum Educational Site Licensing Project*. (2). LA: Getty Publications. Recuperado de <http://www.getty.edu/publications/virtuallibrary/0892365080.html>
- McMartin, F. (2008). Open Educational Content: Transforming Access to Education. En Liyoshi T. y Vijay M.S, (Eds.), *Opening up education: the collective advancement of education through open technology, open content, and open knowledge*. (pp. 135-147).
Recuperado de <https://www.issueab.org/resources/1299/1299.pdf#page=157>

Mena, M. (2004). *La educación a distancia en América Latina. Modelos, tecnologías y realidades*. Buenos Aires: Editorial Stella, ICDE, UNESCO y Ediciones La Crujía

Minerva (2003). *Cultural Website Quality Principles*. Minerva Editorial Board. Disponible en: <http://www.minervaeurope.org/structure/workinggroups/userneeds/documents/cwqp-uk.htm>

Milligan, M. J. y Brayfield, A. (2004). Museums and Childhood. Negotiating organizational lessons. *Childhood* 11 (3), pp. 275--301. Recuperado de <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0907568204040183>

Monistrol, R., Rovira, C., y Codina, L. (2006). Sitios Web de museos de Cataluña: Análisis y propuesta de evaluación. *Hypertext*, 4. Recuperado de <http://www.upf.edu/hipertextnet/numero-4/museos.html>

Mörsch, C. (2012). Contradecirse uno mismo: La educación en museos y exposiciones como práctica crítica. En Collados, A y Rodrigo, J. (ed.), *Transductores: pedagogías en red y prácticas instituyentes*. Granada: Centro José Guerrero. Diputación de Granada. pp. 38-59.

Mörsch, C. (2011). Trabajo en contradicción. *Humboldt*, 156, pp. 7-10. Recuperado de <http://www.museoindependencia.gov.co/que-hacemos/PDF%20Publicaciones/Re- vista%20Humboldt.pdf>

Mota, M. (2013). Webs como espacio de comunicación del museo contemporáneo: análisis de las principales prácticas de comunicación institucional presentes en los websites de los museos del Instituto Brasileiro de Museus. *Ámbitos. Revista Internacional de Comunicación*, 22, pp. 141-150. Recuperado de <https://hdl.handle.net/11441/71560>



- Nardi, E. (2016). *Best Practice 2011-2016. A tool to improve museum education internationally*. Comité Internacional para la Educación y la Acción Cultural ICOM-CECA. Roma: Edizioni Nuova Cultura Recuperado de <https://drive.google.com/file/d/0B8yHu7SudP4kRWIWRG1IRzNScU0/view>
- National Science Foundation (2005). *Long-Lived digital data Collections: enabling Research and education in the 21st Century*. Recuperado de <http://www.nsf.gov/pubs/2005/nsb0540/nsb0540.pdf>
- Nesta (2017). *Digital Culture 2017*. Recuperado de <https://www.nesta.org.uk/publications/digital-culture-2017>
- Neuman, W.L. (2006). *Social Research Methods. Qualitative and Quantitative Approaches*. USA: Pearson International Edition.
- OECD (2009). *El conocimiento libre y los recursos educativos abiertos*. Mérida: Junta de Extremadura. Doi <https://doi.org/10.1787/9788469180822-es>.
- O'Leary, Z. (2014). *The essential guide to doing your research project*. London: Sage Publications.
- Olsina, L. (1999). *Metodología cuantitativa para la evaluación y comparación de la calidad de sitios web (Tesis doctoral)*. Universidad Nacional de La Plata, Argentina. Recuperada de http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/2475/Documento_completo.pdf?sequence=1
- Open Society Foundations (2007) *Declaración de Ciudad del Cabo para la Educación Abierta: Abriendo la promesa de Recursos Educativos Abiertos*. Recuperado de <https://www.cape-towndeclaration.org/read-the-declaration>

- Ornellas, A. y Sancho, J. (2015) Múltiples alfabetismos en la Sociedad Contemporánea. *Cuadernos de Pedagogía*, 453. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/272294453_Multiples_alfabetismos_en_la_sociedad_contemporanea
- O'Neil, M.C. y Dufresne-Tassé C. (2011). *Education and cultural action programs. Describing, analyzing and assessing a program*. Comité Internacional para la Educación y la Acción Cultural ICOM-CECA. Recuperado de <http://network.icom.museum/ceca/best-practice/users-guide/>
- Orozco, G. (2005). Los museos interactivos como mediadores pedagógicos. *Sinéctica, Revista Electrónica de educación*, (26), pp.38-50. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/998/99815914005.pdf>
- Padró, C. (2003). La museología crítica como una forma de reflexionar sobre los museos como zonas de conflicto e intercambio. En *Museología crítica y arte contemporáneo*. Zaragoza. Universidad de Zaragoza, Prensas Universitarias de Zaragoza. pp.51-70
- Padró, C. (2005) Educación Artística en Museos y Centros de Arte. En Huerta y De la Calle (eds.) *La Mirada Inquieta. Educación artística y museos*. Valencia, PUV, pp. 137-152
- Padró, P., López, E. y Kivatinetz, M. (2014) Estilos de aprendizaje y metodologías para trabajar en museos. En *Mediación museística. Un compendio de materiales del curso*. (pp. 89-104). São Brás de Alportel: Mapa das Ideias. Museum Mediators Project Partners. Recuperado de http://museummediators.eu/wp-content/uploads/2014/09/MuseumMediators-Compendium_Spanish.pdf
- Palmer, J. (2002). Web site usability, design and performance metrics. *Information Systems Research*, 13 (2), pp. 151-167. Doi <https://doi.org/10.1287/isre.13.2.151.88>

- Peirce, Ch. (1974). *La ciencia de la semiótica*. Buenos Aires: Nueva Visión.
- Perkins, J. (1991). Planning for Information Management. En G.D. Lord y B. Lord (Eds.) *The Manual of Museum Planning* (pp. 177-186). Londres: HMSO.
- Peters, O. (2000) Digital learning environments: New possibilities and opportunities. *International Review of Research in Open and Distance Learning*. 1(1)
- Peña, V. (1998). *La imagen narrativa y nuevas tecnologías*. Málaga: Servicio de Publicaciones y Divulgación Científica de la Universidad de Málaga.
- Pirela, J. y Ocando, J. (2003). *Un modelo para diseñar programas educativos en los museos*. Investigación y Postgrado. 18, 1. Recuperado de http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-00872003000100004
- Price, K. y James, D. (2018) Structuring for digital success: A global survey of how museums and other cultural organizations resource, fund, and structure their digital teams and activity. En *Museums and the Web MW2018*. Recuperado de <https://mw18.mwconf.org/paper/structuring-for-digital-success-a-global-survey-of-how-museums-and-other-cultural-organisations-resource-fund-and-structure-their-digital-teams-and-activity/>
- Proctor, N. (2011) *Introduction, Mobile apps for Museums*. American Alliance of Museums. Recuperado de <https://mobileappsformuseums.wordpress.com/>
- Prosser, D. y Eddisford, S. (2004). Virtual Museum Learning. *Information Technology in Childhood Education Annual*, 1, pp. 281-297. Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). Recuperado de <https://www.learntechlib.org/primary/p/5092/>.

- Ramírez, A. y Careaga, A.A. (2012) Recursos educativos estrictamente abiertos: el movimiento de cultura libre y acceso abierto a la información como marco de referencia para la definición de un REA. En M.S. Ramirez y J.V. Burgos (Coord.) *Movimiento educativo abierto: Acceso, colaboración y movilización de recursos educativos abiertos*. (pp. 11-22). México: Cátedra de Investigación de Innovación en Tecnología y Educación del Tecnológico de Monterrey. Recuperado de <http://catedra.ruv.itesm.mx/bitstream/987654321/564/10/ebook.pdf>
- Rivero, P. (2012) Propuestas de innovación para la enseñanza de la historia en Educación Infantil. Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado, 15 (1) pp. 81-90. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4616830.pdf>
- Richardson, J. (2011). The audience is dead- Let's talk participants instead. MuseumNext, Recuperado de <https://www.museumnext.com/insight/reaching-out-to-younger-museum-audiences/>
- Rodríguez, G., Gil, J. y García Jiménez, E. (1999). *Metodología de investigación cualitativa*. Málaga: Aljibe.
- Roger, E. (2001). *La democratización del conocimiento y la educación en la democracia*. En Educación, Mundización y Democracia: un circuito crítico (pp.99-114). Luengo, E (Compilador). México: Universidad Iberoamericana. Biblioteca Francisco Xavier Clavijero.
- Rossi, P.H y Biddle, B.J. (1970). *Los nuevos medios de comunicación en la enseñanza moderna*. Buenos Aires: Paidós
- Salazar, I. (2005). *Las profundidades de Internet. Accede a la información que los buscadores no encuentran y descubre el futuro inteligente de la Red*. Gijón: Trea.

- Salvador, J. A. y Angós, J. M. (2001). ¿Evaluar la calidad de los recursos web o simplemente filtrarlos? *Documentación de las Ciencias de la Información*, 24, 105-126.
- Sanderhoff, M. (2013). Open Images. Risk or opportunity for art collections in the digital age? *Nordisk Museologi*, 2, 131-146. Recuperado de <https://www.journals.uio.no/index.php/museolog/article/view/3083>
- Santacana, J. y Hernández, F. (2006). *Museología Crítica*. Gijón: Trea.
- Santacana, J. y Llonch, N. (2008). *Museo local: la cenicienta de la cultura*. Gijón: Trea
- Santos-Hermosa, G., Ferran-Ferrer, N. y Abadal, E. (2012). Recursos educativos abiertos: repositorios y uso. *El profesional de la información*, 21 (2), pp. 136-145. Doi <http://dx.doi.org/10.3145/epi.2012.mar.03>
- Savery, J. y Duffy, T. M. (1995). Problem based learning: An instructional model and its constructivist framework. En A.G. Wilson (Ed.), *Designing constructivist learning environments*. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.
- Schaffert, S., y Hilzensauer, W. (2008). On the way towards Personal learning environments: Seven crucial aspects. *eLearning Papers* (9).
- Serrat, N. (2005). Acciones didácticas y de difusión en museos y centros de interpretación En Santacana, J. y Serrat, N. (coord.) *Museografía didáctica*. (pp. 23-61). Barcelona: Ariel.
- Sheppard, B. (2001). *Museums, Libraries and the 21st Century Learner*. Washington, DC: Institute of Museum and Library Services. Recuperado de www.imls.gov/whatsnew/21cl/21clintro.htm

- Smith, L. (2009) The Future of Mobile Interpretation. En *Museum and the Web 2009*. J. Trant and D. Bearman (eds). *Museums and the Web 2009: Proceedings*. Toronto: Archives & Museum Informatics. Recuperado de <https://www.museumsandtheweb.com/mw2009/papers/smith/smith.html>
- Solanillas, L. (2002) ¿Qué queremos decir cuando hablamos de interactividad? El caso de los webs de los museos de historia y arqueología. *Digit-HUM Revista Digital d'Humanitats*, 4. Recuperado de <http://www.uoc.edu/humfil/articles/esp/solanilla0302/solanilla0302.html>
- Stallman, R. (2003). *Why Schools Should Exclusively Use Free Software*. GNU Operating System. Recuperado de <https://www.gnu.org/education/edu-schools.es.html>
- Stein, R. y Wyman, B. (2013). Nurturing Engagement: How Technology and Business Model Alignment Can Transform Visitor Participation in the Museum. En *Museums and the Web*, The annual conference of Museums and the Web. Recuperado de <https://mw2013.museumsandtheweb.com/paper/nurturing-engagement/>
- Sum, H. (2015), *Openness of Digital Images in Art Museums*. (Tesis). Nanyang Technological University. Recuperado de https://www.researchgate.net/profile/Hedren_Sum/publication/298299762_Openness_of_Digital_Images_in_Art_Museums/links/56f1f88108aed354e56fc77e.pdf
- Sumption, K. (2001). *Beyond museum walls -- A critical analysis of emerging approaches to museum web-based education*. Seattle: Archives & Museum Informatics. Recuperado de <https://www.museumsandtheweb.com/mw2001/papers/sumption/sumption.html>
- Taylor, J.S. y Bogdan, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación. La búsqueda de significados*. Barcelona: Paidós Básica.

Tawil, S. y Cougoureux, M. (2013). *Revisiting Learning: The treasure within – Assessing the influence of the 1996 Delors report. UNESCO Education Research and Foresight, ERF Occasional Papers*, 4. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002200/220050E.pdf>

Tejera, C. (2013) Investigación didáctica: la cibermuseografía didáctica como contexto educativo para la enseñanza y el aprendizaje del patrimonio. Estudio de páginas web educativas de museos virtuales de arte. *Clío*, 39. Recuperado de <http://clio.rediris.es/n39/articulos/Tejera.pdf>

Trant, J. (2006) Exploring the potential for social tagging and folksonomy in art museums: Proof of concept. *The New Review of Hypermedia and Multimedia*, 12, 83-105. Doi [10.1080/13614560600802940](https://doi.org/10.1080/13614560600802940)

Trillo, M.P (2012) Recursos educativos en abierto; evolución y modelos. *Foro de educación*, 14, pp.191-205.

Túñez, M., Altamirano, M. y Valarezo, K.P. (2016). Comunicación turística colaborativa 2.0: promoción, difusión e interactividad en las webs gubernamentales de Iberoamérica. En *Revista Latina de Comunicación Social*, 71, 249 -271. Doi [10.4185/RLCS-2016-1094](https://doi.org/10.4185/RLCS-2016-1094)

UNESCO (1984). *El Museo como educador*. *Museum*, 144, 36 (4) pp. 176-183. Recuperado de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000127343_spa

UNESCO (2002). *Forum on the Impact of Open CourseWare for Higher Education in Developing Countries Final report*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001285/128515e.pdf>

UNESCO (2012). Declaración de París sobre los REA. Congreso Mundial sobre los Recursos Educativos Abiertos (REA). Recuperado de http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/WPFD2009/Spanish_Declaration.html

UNESCO (2015a). *Guía Básica de Recursos Educativos Abiertos (REA)*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002329/232986s.pdf>

UNESCO (2015b). Replantear la educación. ¿Hacia un bien común mundial? Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002326/232697s.pdf>

Vassileva, J. (1997). *Dynamic Course Generation on the WWW, Proceedings of AIED'97, the Eighth World Conference on Artificial Intelligence in Education*. Recuperado de http://www.contrib.andrew.cmu.edu/~plb/AIED97_workshop/Vassileva/Vassileva.html

Wagner, G. (2007) Sharing Visual Arts Images for Educational Use: Finding a New Angle of Repose. *EDUCAUSE* 42 (6), pp.84-105. Recuperado de <https://quod.lib.umich.edu/cgi/t/text/idx/j/jep/3336451.0011.302/--sharing-visual-arts-images-for-educational-use-finding-a-new?rgn=main;view=fulltext>

Whalley, B. (1995). Teaching and Learning on the Internet. *Active learning Journal*, 2. Institute for learning and Teaching in Higher Education, UK. Recuperado de https://www.researchgate.net/profile/Brian_Whalley/publication/272182472_Teaching_and_Learning_on_the_Internet/links/54f6dee60cf27d8ed71f5147/Teaching-and-Learning-on-the-Internet.pdf

Weller, M. (2011). Openness in Education. *The Digital Scholar: How Technology is transforming Scholarly Practice*, pp.96-113. Doi [10.5040/9781849666275](https://doi.org/10.5040/9781849666275)

Wiley, D. A. (1999). Learning objects and the new CAI: So what do I do with a learning object?

Recuperado de <http://wiley.ed.usu.edu/docs/instruct-arch.pdf>

Wiley, D.A. (2000). Connecting learning objects to instructional design theory: A definition, a metaphor, and a taxonomy. The Instructional Use of Learning Objects. Recuperado

de <http://reusability.org/read/chapters/wiley.doc>

Wiley, D. (10 de octubre de 2013) On Quality and OER. En *iterating toward openness* [Blog]

Recuperado de <https://opencontent.org/blog/archives/2947>

William and Flora Hewlett Foundation (2013). White Paper: Open Educational Resources.

Breaking the Lockbox on Education. Recuperado de <https://hewlett.org/library/white-paper-open-educational-resources/>

Williams, P y Rowlands, I. (2007). Information Behaviour of the Researcher of The Future.

Recuperado de

<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.643.8970&rep=rep1&type=pdf>

Wills, S. y Pegler, Ch. (2016). A Deeper Understanding of Reuse: Learning Designs, Activities, Resources and their Contexts. *Journal of Interactive Media in Education*. (1), pp.130-139.

Doi <https://doi.org/10.5334/jime.405>

ANEXOS



ÍNDICE

ANEXO I

Directorio de museos con «url» sitio web

ANEXO II

Cuestionario en línea

ANEXO III

Gráficas ampliadas de análisis estadístico

ANEXO IV

Referencia gráfica documental de sitios web museo



Anexo I

Directorio museos con «url» sitio web

ANEXO I | Directorio museos con «url» sitio web

En el siguiente listado aparecen los 158 museos seleccionados para participar en la investigación, agrupados por comunidades autónomas. Se incluye, además el enlace directo al sitio web oficial de la institución.

Andalucía

- ✓ **Casa Museo Federico García Lorca de Valderrubio**
<http://www.museolorcavalderrubio.com/>
- ✓ **Centro Andaluz de Arte Contemporáneo**
<http://www.caac.es/>
- ✓ **Centro de Arte José Guerrero De La Diputación de Granada**
<http://www.centroguerrero.es/>
- ✓ **Conjunto Arqueológico Madinat Al-Zahra**
<http://www.museosdeandalucia.es/web/conjuntoarqueologicomadinatalzahra/inicio>
- ✓ **Fundación Nmac-Montenmedio de Arte Contemporáneo**
<http://fundacionnmac.org>
- ✓ **Museo Arqueológico de Córdoba**
<http://www.museosdeandalucia.es/web/museoarqueologicodecordoba>
- ✓ **Museo Arqueológico Municipal de Jerez de la Frontera**
<http://www.museoarqueologico.jerez.es/>
- ✓ **Museo de Bellas Artes de Córdoba**
<http://www.museosdeandalucia.es/web/museodebellasartesdecordoba>
- ✓ **Museo de Bellas Artes de Granada**
<https://www.juntadeandalucia.es/cultura/agendaandaluciatucultura/evento/museo-de-bellas-artes-de-granada>



- ✓ **Museo de Bellas Artes de Sevilla**
<http://www.museodebellasartesdesevilla.es/>

- ✓ **Museo de la Alhambra**
<http://www.alhambra-patronato.es/>

- ✓ **Museo de la Autonomía de Andalucía**
<http://maa.centrodeestudiosandaluces.es/>

- ✓ **Museo de la Ciudad de Alcalá de Guadaira**
<http://www.ciudadalcala.org/ayuntamiento/servicios-municipales/patrimonio-y-museo>

- ✓ **Museo Geológico Minero de Peñarroya-Pueblonuevo**
https://www.penarroyapueblonuevo.es/turismo/que_hacer/museos

- ✓ **Museo Histórico Municipal de Écija**
<http://museo.ecija.es>

- ✓ **Museo Minero y Ferroviario De Riotinto "Ernest Lluch"**
<http://parquemineroeriotinto.es/>
<http://fundacionriotinto.es/>

- ✓ **Museo Picasso Málaga**
<http://www.museopicassomalaga.org/>

- ✓ **Museo Revello de Toro**
<http://www.museorevellodetoro.net/>

- ✓ **Museo Unicaja Joaquín Peinado de Ronda**
<http://www.museojoaquinpeinado.com/>

- ✓ **Museo Vivo de Al-Andalus Torre de La Calahorra**
<https://www.torrecalahorra.es/>



Aragón

- ✓ **Museo de Dibujo Julio Gavin Castillo De Larrés**
<http://www.serrablo.org/museodibujo>
- ✓ **Museo de Teruel**
<http://museo.deteruel.es>
- ✓ **Museo de Zaragoza**
<http://www.museodezaragoza.es/>
- ✓ **Museo de Zaragoza. Sección Cerámica**
<http://www.museodezaragoza.es/ceramica-la-casa-de-albarracin/>
- ✓ **Museo de Zaragoza. Sección Etnología**
<http://www.museodezaragoza.es/>
- ✓ **Museo del Fuego y de los Bomberos**
http://www.zaragoza.es/ciudad/bomberos/detalle_Centro?id=4465
- ✓ **Museo Diocesano de Barbastro-Monzón**
<https://museodiocesano.es/>
- ✓ **Museo Diocesano de Jaca**
<http://www.diocesisdejaca.org/index.php/museo-diocesano-de-jaca>

Canarias

- ✓ **Casa - Museo Pérez Galdós**
<http://www.casamuseoperezgaldos.com/>
- ✓ **Casa de Colón Casa**
<http://www.casadecolon.com/>
- ✓ **Museo Tomás Morales**
<http://www.tomasmorales.com/>



- ✓ **El Museo Canario**
<http://www.elmuseocanario.com/>
- ✓ **Museo de Artesanía Iberoamericana de Tenerife**
<http://www.artenerife.com>
- ✓ **Museo Histórico Militar de Canarias**
<http://www.ejercito.mde.es/unidades/Madrid/ihycm/Museos/canarias.html>
- ✓ **Museo Internacional de Arte Contemporáneo - Miac**
<http://www.cactlanzarote.com/es/cact/miac-castillo-san-jose/#1455486780541-c58d0ee6-4c5b>
- ✓ **Museo Néstor**
<http://www.laspalmasgc.es/es/ayuntamiento/organismos-y-empresas/museo-nestor/index.html>
- ✓ **Tea Tenerife Espacio de las Artes**
<https://www.teatenerife.es/>

Cantabria

- ✓ **Museo Marítimo del Cantábrico**
<http://www.museosdecantabria.es/maritimo/visitar/situacion>
- ✓ **Museo Nacional y Centro de Investigación de Altamira**
<http://museodealtamira.es/>

Castilla y León

- ✓ **La Fábrica de Luz. Museo de la Energía**
<http://www.lafabricadeluz.org/index.php/en/>
- ✓ **Mham - Museo del Hormigón Ángel Mateos**
<http://museodelhormigon.blogspot.com/>



- ✓ **Museo Adolfo Suárez y la Transición**
<http://museoadolfosuarezylatransicion.com>
- ✓ **Museo Casa de Cervantes**
<http://www.mecd.gob.es/museocasacervantes/portada.html>
- ✓ **Museo de Ávila**
http://museoscastillayleon.jcyl.es/web/jcyl/MuseoAvila/es/Plantilla66y33/1258100894523/_/
- ✓ **Museo de La Ciencia de Valladolid**
<http://www.museocienciavalladolid.es/opencms/mcva/>
- ✓ **Museo de Salamanca**
https://museoscastillayleon.jcyl.es/web/jcyl/MuseoSalamanca/es/Plantilla100/1258120721523/_/_/
- ✓ **Museo de Zamora**
https://museoscastillayleon.jcyl.es/web/jcyl/MuseoZamora/es/Plantilla100/1258120723892/_/_/
- ✓ **Museo del Libro Fadrigue de Basilea**
<http://www.museofdb.es/inicio/>
- ✓ **Museo Etnográfico Provincial de León**
<http://www.etnoleon.com/>
- ✓ **Museo Internacional de Radiocomunicación Inocencio Bocanegra**
<http://www.belorado.es/content/museo-de-radiocomunicacion-inocencio-bocanegra>
- ✓ **Museo Mariemma**
<http://www.villadeiscar.es/areas/turismo/museo-mariemma/>
- ✓ **Museo Nacional de Escultura**
<http://www.mecd.gob.es/mnescultura/inicio.html>



- ✓ **Museo y Centro Didáctico del Encaje de Castilla y León**
<http://www.museoencaje.com/>

- ✓ **Pagos del Rey Museo del Vino**
<http://www.pagosdelreymuseodelvino.com/>

Castilla-La Mancha

- ✓ **Museo de Albacete**
<http://www.patrimoniohistoricoclm.es/museo-de-albacete/>

- ✓ **Museo de la Caza y la Naturaleza de los Yébenes**
<http://www.museodelacaza.org/>

- ✓ **Museo de Santa Cruz**
<http://www.patrimoniohistoricoclm.es/museo-de-santa-cruz/>

- ✓ **Museo Manuel Piña**
<http://www.manzanares.es/centros/museo-manuel-pina>

Cataluña

- ✓ **Casa Museu Verdaguer**
<http://www.verdaguer.cat>

- ✓ **Ecomuseu-Farinera De Castelló D'empúries**
<https://www.ecomuseu-farinera.org/cat>

- ✓ **Fundació Palau. Centre D'Art**
<https://www.fundaciopalau.cat/>

- ✓ **Museu d'Arenys de Mar. Museu Marès de la Punta**
<http://museu.arenysdemar.cat/ca/pagina/museu-mar%C3%A8s-de-la-punta>



- ✓ **Museu d'Art de Cerdanyola (MAC) - Can Domènech**
<http://museuslocals.diba.cat/museu/1350734>
- ✓ **Museu d'Art Jaume Morera**
<http://mmorera.paeria.es/index.php?op=1&module=inici>
- ✓ **Museu d'Història dels Jueus**
<http://www.girona.cat/call/cat/index.php>
- ✓ **Museu de la Conca Dellà**
<http://parc-cretaci.com/es/museu.php>
- ✓ **Museu de les Terres de l'Ebre**
<http://www.museuterresebre.cat/>
- ✓ **Museu de Lleida: Diocesà i Comarcal**
<http://museudelleida.cat/>
- ✓ **Museu del Cinema. Col·lecció Tomàs Mallol**
www.museudelcinema.cat/cat/index.php
- ✓ **Museu del Joguet de Catalunya**
<https://www.mjc.cat/>
- ✓ **Museu del Mar. Lloret de Mar**
<http://patrimoni.lloret.cat/ca/moll-museu-obert-de-lloret/museu-del-mar>
- ✓ **Museu Etnològic del Montseny. La Gabella**
<http://www.museuetnologicmontseny.org/>
- ✓ **Museu Marítim de Barcelona**
<http://mmb.cat/es/>
- ✓ **Museu Municipal de Nàutica del Masnou**
<http://elmasnouterademar.cat/es/museu-nautica.php>
- ✓ **Museu Picasso**
<http://www.museupicasso.bcn.cat/>



Comunidad de Madrid

- ✓ **Museo de la Biblioteca Nacional de España**
<http://www.bne.es/es/MuseoBibliotecaNacional/>
- ✓ **Centro de Arte Dos de Mayo**
<http://ca2m.org/es/>
- ✓ **Museo Lázaro Galdiano**
<http://www.museolazarogaldiano.es/>
- ✓ **Museo Ermita San Antonio de la Florida**
<https://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Inicio/Cultura-ocio-y-deporte/Cultura-y-ocio/San-Antonio-de-la-Florida?vnextfmt=default&vnextoid=797368822e3ab010VgnVCM100000d90ca8c0RCRD&vnextchannel=c937f073808fe410VgnVCM200000c205a0aRCRD>
- ✓ **Museo Arqueológico Nacional**
<http://www.man.es/man/home.html>
- ✓ **Museo Casa Natal de Cervantes**
<http://www.museocasanataldecervantes.org/>
- ✓ **Museo de América**
<http://www.mecd.gob.es/museodeamerica/el-museo.html>
- ✓ **Museo de Arte Contemporáneo de Madrid**
<https://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Inicio/Contacto/Direcciones-y-telefonos/Museo-de-Arte-Contemporaneo?vnextfmt=default&vnextoid=d6b0744554b6b010VgnVCM100000d90ca8c0RCRD&vnextchannel=bfa48ab43d6bb410VgnVCM100000171f5a0aRCRD>
- ✓ **Museo de Arte Contemporáneo en Vidrio de Alcorcón- MAVA**
<https://www.ayto-alcorcon.es/mavawp/>
- ✓ **Museo de Artes y Tradiciones Populares. Centro Cultural La Corrala.**
<http://www.uam.es/UAM/Centro-Cultural-La-Corrala.-Museo-de-Artes-y-Tradiciones-Popular/1242668580058.htm?language=es>



- ✓ **Museo de la Ciudad de Torrejón de Ardoz**
<http://museodetorrejon.es/index.php/>
- ✓ **Museo de la Ciudad de Móstoles**
<http://www.mostoles.es/mostoles/cm/MuseoCiudad>
- ✓ **Museo del Ferrocarril de Madrid**
<http://www.museodelferrocarril.org/>
- ✓ **Museo del Traje. CIPE**
<http://www.mecd.gob.es/mtraje/inicio.html>
- ✓ **Museo Geominero. Instituto Geológico y Minero de España**
<http://www.igme.es/museo/>
- ✓ **Museo ICO**
<http://www.fundacionico.es/>
- ✓ **Museo Nacional de Antropología**
<http://www.mecd.gob.es/mnantropologia/portada.html>
- ✓ **Museo Nacional del Prado**
<https://www.museodelprado.es/>
- ✓ **Museo Nacional del Romanticismo**
<http://www.mecd.gob.es/mromanticismo/inicio.html>
- ✓ **Museo Sorolla**
<http://www.mecd.gob.es/msorolla/inicio.html>

Comunidad Foral de Navarra

- ✓ **Museo de Navarra**
<http://www.museodenavarra.navarra.es>
- ✓ **Museo de Tudela**
<http://museodetudela.com/>



- ✓ **Museo del Carlismo**
<http://www.museodelcarlismo.navarra.es>

Comunitat Valènciana

- ✓ **Castell Palau d'Alaquàs**
<http://castell.alaquas.org/>
- ✓ **Institut Valencià D'art Modern (IVAM)**
<https://www.ivam.es/>
- ✓ **Museo de Informàtica**
<http://museo.inf.upv.es/va/>
- ✓ **Museu Comarcal de l'Horta Sud Josep Ferrís March**
<http://www.museuhortasud.com/>
- ✓ **Museu de Les Ciències**
<https://www.cac.es/va/museu-de-les-ciencies/museu-de-les-ciencies/descubre-el-museu.html>
- ✓ **Museu Faller de Gandia**
<http://www.fallesdegandia.org/museu-faller-de-gandia/>
- ✓ **Museu Municipal d'Història i Arqueologia**
<http://www.culleraturismo.com/guia/museo-de-historia-y-arqueologia/>
- ✓ **Museu Valencià d'Etnologia**
<http://www.culleraturismo.com/guia/museo-de-historia-y-arqueologia/>
- ✓ **Museu del Taulell Manolo Safont**
<http://www.museoazulejo.org>
- ✓ **Museo Arqueològic-Etnològic Municipal Gratiniano Baches**
<http://www.pilardelahoradada.org/es/areas/cultura/museo>
- ✓ **Museu Municipal "Mariano Benlliure"**
<http://turismocrevillent.org/cultura/museo-mariano-benlliure/>



- ✓ **Museu de la Biodiversitat**
www.museodelabiodiversidad.es
- ✓ **Vilamuseu**
<http://www.vilamuseu.es/>

Extremadura

- ✓ **Centro de Interpretación- Museo Pintor Zurbarán**
<http://www.fuentedecantos.eu/casa-de-francisco-de-zurbaran/>
- ✓ **Museo de las Ciencias del Vino de Almendralejo**
<http://www.museovinoalmendralejo.com/>
- ✓ **Museo Etnográfico de Azuaga**
<http://www.azuaga.es/portal/?D=31>

Galicia

- ✓ **Museo Arqueológico e Histórico Castelo Santo Antón**
<http://www.coruna.gal/portal/es/ciudad/turismo/museos/detalle-museos/museo-arqueologico-castillo-de-san-anton/entidad/1149055937727>
- ✓ **Museo Catedral de Santiago de Compostela**
<http://catedraldesantiago.es/>
- ✓ **Museo do Castro de Viladonga**
<http://www.museos.xunta.gal>
- ✓ **Museo Massó**
<http://museos.xunta.gal/es/masso>



Illes Balears

- ✓ **Can Prunera Museu Modernista**
<https://canprunera.com/>
- ✓ **Museu Monogràfic de Pol·lència**
<http://www.alcudia.net/Pollentia/ca/el-museu-monografic/>

La Rioja

- ✓ **Museo de La Rioja**
<http://www.museodelarioja.es/>
- ✓ **Museo de la Verdura**
<http://turismocalahorra.es/museo-de-la-verdura/>
- ✓ **Museo Würth La Rioja**
<http://www.museowurth.es>

País Vasco

- ✓ **Artium. Museo Vasco de Arte Contemporáneo**
<http://www.artium.org>
- ✓ **BIBAT. Museo de Arqueología de Álava**
<http://www.araba.eus/web/BibatMuseoArqueologia>
- ✓ **BIBAT. Museo Fournier de Naipes**
<http://www.araba.eus/web/museonaipes>
- ✓ **Bizkaiko Arkeologi Museoa**
<http://www.bizkaikoa.bizkaia.eus/arkeologimuseoa>



- ✓ **Caserío Museo Igartubeiti**
<http://www.igartubeitibaserria.eus/>
- ✓ **Ekainberri**
<http://www.ekainberri.com>
- ✓ **Fundación Museo de La Paz de Gernika**
<http://www.museodelapaz.org/>
- ✓ **Fundación Museo Marítimo Ría de Bilbao**
<http://www.museomaritimobilbao.eus/mmr/Web/home/index.asp?cod=23bde694-9b2f-45fb-a73d-36f047b06e13>
- ✓ **Lili Jauregia**
<https://www.lilijauregia.com/>
- ✓ **Luberri – Oiartzungo Ikasgune Geologikoa**
<http://www.luberri.org>
- ✓ **Cristóbal Balenciaga Museoa**
<http://www.cristobalbalenciagamuseoa.com/>
- ✓ **Museo de Bellas Artes de Álava**
http://www.araba.eus/cs/Satellite?c=DPA_Cultura_FA&cid=1193045489644&language=es_ES&pageid=1193045487374&pagename=DiputacionAlava%2FDPA_Cultura_FA%2FDPA_museo
- ✓ **Museo de Las Encartaciones - Enkarterrietako Museoa**
<http://www.enkarterrimuseoa.eus>
- ✓ **Museo del Pescador- Arrantzaleen Museoa**
<http://www.bizkaikoa.bizkaia.eus/>
- ✓ **Museo Diocesano de Arte Sacro**
https://www.araba.eus/cs/Satellite?c=DPA_Cultura_FA&cid=1193045794392&pageid=1193045487374&pagename=DiputacionAlava%2FDPA_Cultura_FA%2FDPA_museo
- ✓ **Museo Euskal Herria - Euskal Herria Museoak**
<http://bizkaikoa.bizkaia.eus/detalleContenido.asp?id=49&t=1>



- ✓ **Museo Romano Oiasso- Oiasso Museoa**
<http://www.irun.org/oiasso/>
- ✓ **Museo San Telmo - San Telmo Museoak**
<https://www.santelmomuseoa.eus>
- ✓ **Zumalakarregi Museoa**
<http://www.zumalakarregimuseoa.eus/es>
- ✓ **Museo-Territorio Lenbur- Legazpi Natura eta Burdina**
<http://lenbur.com/>
- ✓ **Topic. Centro Internacional del Títere de Tolosa**
<http://www.topictolosa.com/>
- ✓ **Zerain Paisaje Cultural - Zerain Paisaia Kulturala**
<http://www.zerain.com>

Principado de Asturias

- ✓ **Centro de Escultura de Candás - Museo Antón**
<http://museoanton.com>
- ✓ **Museo Casa Natal de Jovellanos**
<https://museos.gijon.es/page/5283-museo-casa-natal-de-jovellanos>
- ✓ **Museo del Ferrocarril de Asturias**
<http://museos.gijon.es/page/5284-museo-del-ferrocarril-de-asturias>
- ✓ **Museo del Jurásico de Asturias (MUJA)**
<http://www.museojurasicoasturias.com/es/1/el-museo/4/el-museo.html>
- ✓ **Muséu del Pueblu d'Asturies**
<http://museos.gijon.es/page/5285-museu-del-pueblu-d-asturies>
- ✓ **Museo Nicanor Piñole**
<http://museos.gijon.es/page/5282-museo-nicanor-pinole>



- ✓ **Parque Arqueológico-Natural de la Campa Torres**
<https://museos.gijon.es/page/4975-parque-arqueologico-natural-de-la-campa-torres>
- ✓ **Termas Romanas de Campo Valdés**
<https://museos.gijon.es/page/5279-termas-romanas-de-campo-valdes>
- ✓ **Villa Romana de Veranes**
<http://museos.gijon.es/page/5280-villa-romana-de-veranes>

Región de Murcia

- ✓ **Museo Arqueológico Municipal de Cartagena "Enrique Escudero de Castro"**
<https://www.museosregiondemurcia.es/cigarralejo/>
- ✓ **Museo de Arte Ibérico "El Cigarralejo"**
<http://www.museosdemurcia.com/cigarralejo/>
- ✓ **Museo de Salzillo**
<http://www.museosalzillo.es/>
- ✓ **Museo Regional de Arte Moderno de Cartagena**
<https://www.museosregiondemurcia.es/museo-regional-de-arte-moderno-de-cartagena>

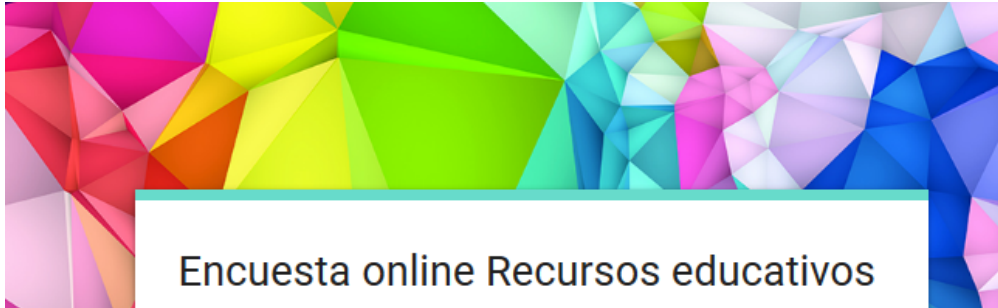


Anexo II

Cuestionario en línea



ANEXO II | Cuestionario en línea



Encuesta online Recursos educativos Sitios web museos

La presente encuesta forma parte de una investigación doctoral realizada desde la Facultad de Educación (Universidad de Barcelona) cuya finalidad es conocer cómo ofertan los museos en sus páginas web los recursos educativos. Las preguntas del cuestionario se han creado para recoger información que permita analizar y valorar el uso y función de la imagen en dicho contexto, permitiéndonos tener una orientación más clara de su importancia y repercusión.


La encuesta consta de 4 dimensiones principales cuya duración total estimada es aproximadamente de unos 10 min.

Agradecemos de antemano su colaboración como institución participante. Si tuviese cualquier duda o quisiese conocer más detalles sobre la investigación o los resultados de la misma, puede contactar directamente a través del siguiente correo: julia.castell@ub.edu.

Saludos cordiales,

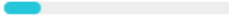
Julia Castell Villanueva
Investigadora doctoral
Universidad de Barcelona

En cumplimiento de la ley de confidencialidad de datos, Ley Orgánica 15/19 y el Real Decreto 1720/2007, todos los datos recogidos en este estudio serán tratados de manera totalmente anónima y confidencial, dentro de un ámbito estrictamente académico, y en ningún caso, serán cedidos a terceros o procesados fuera de este contexto.



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

Facultat d'Educació

SIGUIENTE  **Página 1 de 6**

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Encuesta online

Recursos educativos sitios web museos

La presente encuesta forma parte de una investigación doctoral realizada desde la Facultad de Educación (Universidad de Barcelona) cuya finalidad es conocer los recursos educativos ofertados por los museos en sus páginas web. Las preguntas del cuestionario se han creado para recoger información que permita analizar y valorar su uso y función, permitiéndonos tener una orientación más clara de la importancia y repercusión de la imagen en dichos recursos.

La encuesta consta de 4 bloques principales cuya duración total estimada es aproximadamente de unos 10 min.

Agradecemos de antemano su colaboración como institución participante. Si tuviese cualquier duda o quisiese conocer más detalles sobre la investigación o los resultados de la misma, puede contactar directamente a través del siguiente correo: julia.castell@ub.edu.

Saludos cordiales,

Julia Castell Villanueva

Investigadora doctoral
Universidad de Barcelona

En cumplimiento de la ley de confidencialidad de datos, Ley Orgánica 15/19 y el Real Decreto 1720/2007, todos los datos recogidos en este estudio serán tratados de manera totalmente anónima y confidencial, dentro de un ámbito estrictamente académico, y en ningún caso, serán cedidos a terceros o procesados fuera de este contexto.

DATOS GENERALES

1. Nombre institución *

(texto de respuesta corta)

2. Dirección página web (url) *

(texto de respuesta corta)



3. Año inauguración (Sede física + Versión Web) *

(texto de respuesta corta)

4. Número de visitantes anuales (Sede física + Versión Web)

(texto de respuesta corta)

5. ¿Cuántas personas trabajan en el museo? (casillas de verificación)

Ninguna

1

2

3

4

5

Entre 5-10

Entre 10-15

Otro _____

6. ¿Cuántas personas trabajan realizando alguna actividad educativa?

(casillas de verificación)

Ninguna

1

2

3

4

5

Entre 5-10

Entre 10-15

Otro _____

7. La institución cuenta con acceso virtual a... (casillas de verificación)

Servicio de biblioteca

Servicio de archivo

Servicio de publicación

Servicio fotográfico y de reproducción

Servicio pedagógico

Servicio de librería

Tienda

Servicio de alquiler de espacios para realización de actos o actividades diversas.

Otro_____

DIMENSIÓN COMUNICACIONAL

8. ¿Cuál es el público potencial al que se dirige la página web?

(casillas de verificación)

Público infantil

Público familiar

Estudiantes

Adolescentes

Especialistas

Turistas

Público general

NS/NC

Otro_____



9. Publica la institució periòdicament informació de forma digital a través de...

(casillas de verificació)

Blogs

Folletos digitals

Carteles/ Posters digitals

Postales digitals

Boletines informativos digitals

Guías digitals

Catálogos digitals

Vídeos

Otro_____

10. ¿Con qué frecuencia se actualiza el contenido del sitio web? (selección múltiple)

Diariamente

Semanalmente

Mensualmente

Anualmente

NS/NC

Otro_____

11. ¿Qué redes sociales o servicios en línea para compartir, están conectados con la institución? (casillas de verificació)

Ninguna

Facebook

Twitter

Instagram

Google +

Pinterest

Tumblr

Flickr

Issuu

YouTube

Vimeo

Otro _____

12. ¿Qué tipo de materiales o recursos educativos se ofrecen a través de redes sociales u otros servicios en línea para compartir? (casillas de verificación)

Textos

Imágenes

Videos

Enlaces

Documentos encapsulados tipo PDF

Otro _____

13. En la comunicación digital de la institución, la imagen es... (selección múltiple)

Imprescindible

Importante

Bastante importante

No especialmente

En absoluto

DIMENSIÓN DIGITAL

14. ¿La colección del museo está digitalizada? (selección múltiple)

Si

No



En proceso

Otro _____

15. La colección está accesible en línea (selección múltiple)

Si

No

En proceso

Otro _____

16. ¿Las imágenes, materiales o recursos educativos que ofrece la página web del museo tienen mayoritariamente algún tipo de licencia de uso? (selección múltiple)

Si

No

NS/NC

17. En caso afirmativo indicar qué tipo de licencias utiliza mayoritariamente la institución (selección múltiple)

LICENCIAS ABIERTAS O PERMISIVAS de tipo *Copyleft*, *Creative Commons* o similares...

LICENCIAS RESTRICTIVAS de tipo *Copyright* o similares...

Otro _____

18. ¿Se informa de políticas propiedad intelectual y de uso de las imágenes u otros materiales o recursos educativos? (casillas de verificación)

Si

No

Se ofrece la posibilidad de solicitar información al respecto

Otro _____

DIMENSIÓN PEDAGÓGICA

19. **¿Tiene la institución departamento o servicio educativo?** (selección múltiple)

Si

No

20. **En caso afirmativo indicar si se trata de un servicio** (selección múltiple)

Propio

Mixto

Externo

21. **¿Existe en la página web un espacio de uso educativo o didáctico de acceso restringido?**

(casillas de verificación)

Si

No

Otro _____

En caso afirmativo especificar qué tipo de material o recursos educativos se pueden descargar es este espacio restringido (casillas de verificación)

Textos

Imágenes

Vídeos

Audios

Documentos encapsulados tipo PDF

Otro _____

22. **¿Se tiene en cuenta el currículum educativo escolar a la hora de crear materiales o recursos educativos?** (selección múltiple)

Si

No



En parte

NS/NC

23. ¿Con qué frecuencia se actualizan los materiales o recursos educativos de la web?
(selección múltiple)

Semanalmente

Mensual

Trimestralmente

Semestralmente

Anualmente

Por curso académico

Otro _____

24. ¿Se evalúa el material didáctico ofertado? (selección múltiple)

No se evalúa

Si, el propio centro

Si, personal externo

Si, el público

Otro _____

25. En caso afirmativo, especificar frecuencia de evaluación: (selección múltiple)

Mensual

Trimestral

Semestral

Anual

Por curso académico

Otro _____

26. Se hace referencia al uso y/o autoría de los materiales o recursos educativos... *

(cuadrícula de selección de varias opciones)

Siempre – Generalmente - Ocasionalmente – Nunca - NS/NC

	Siempre	Generalmente	Ocasionalmente	Nunca	NS/NC
Referencia de licencias de AUTORÍA sobre contenidos propios					
Referencia de licencias de USO sobre contenidos propios					
Referencia de AUTORÍA sobre contenidos de terceros					
Referencia licencias de USO sobre contenidos de terceros					
Se incluyen recursos en repositorio institucional					
Se incluyen recursos en repositorio abierto					
Referencia de licencias de AUTORÍA sobre contenidos propios					
Referencia de licencias de USO sobre contenidos propios					
Referencia de AUTORÍA sobre contenidos de terceros					
Referencia licencias de USO sobre contenidos de terceros					
Se incluyen recursos en repositorio institucional Se incluyen recursos en repositorio abierto					

En caso de incluir recursos en repositorios indicar dónde (Texto libre)

27. Nivel de conocimiento de los siguientes conceptos: *

(cuadrícula de selección de varias opciones)

Mucho – Bastante – Algo – Poco – Nada

	Mucho	Bastante	Algo	Poco	Nada
Propiedad intelectual					
Derechos de autor					
Derecho de uso					
Dominio Público					
<i>Copyright</i>					
<i>Copyleft</i>					
<i>Open Source</i>					
Acceso Abierto					
<i>Fair use</i>					
Licencia de Arte Libre					
<i>Freeware</i>					
<i>Shareware</i>					
<i>Creative Commons</i>					
<i>Royalty-Free</i>					
<i>Free Image</i>					
<i>Open Publication License</i>					
<i>GNU GPL</i>					

28. Para finalizar, si lo desea, puede indicar el cargo que ocupa en la institución y cualquier otro comentario o sugerencia que considere oportuna realizar respecto al cuestionario. ¡Gracias! (Texto libre)



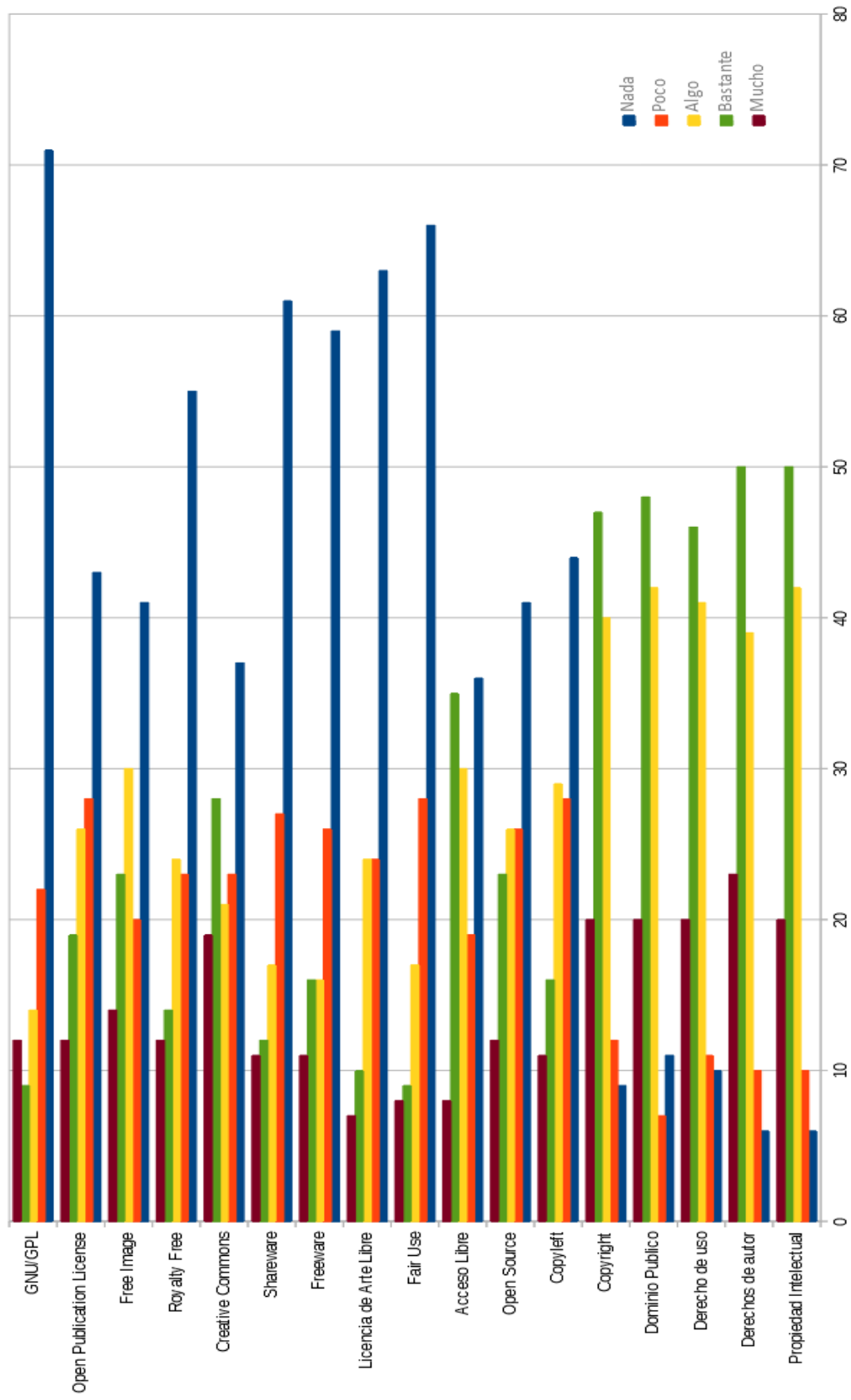
Anexo III

Gráficas ampliadas de análisis estadístico

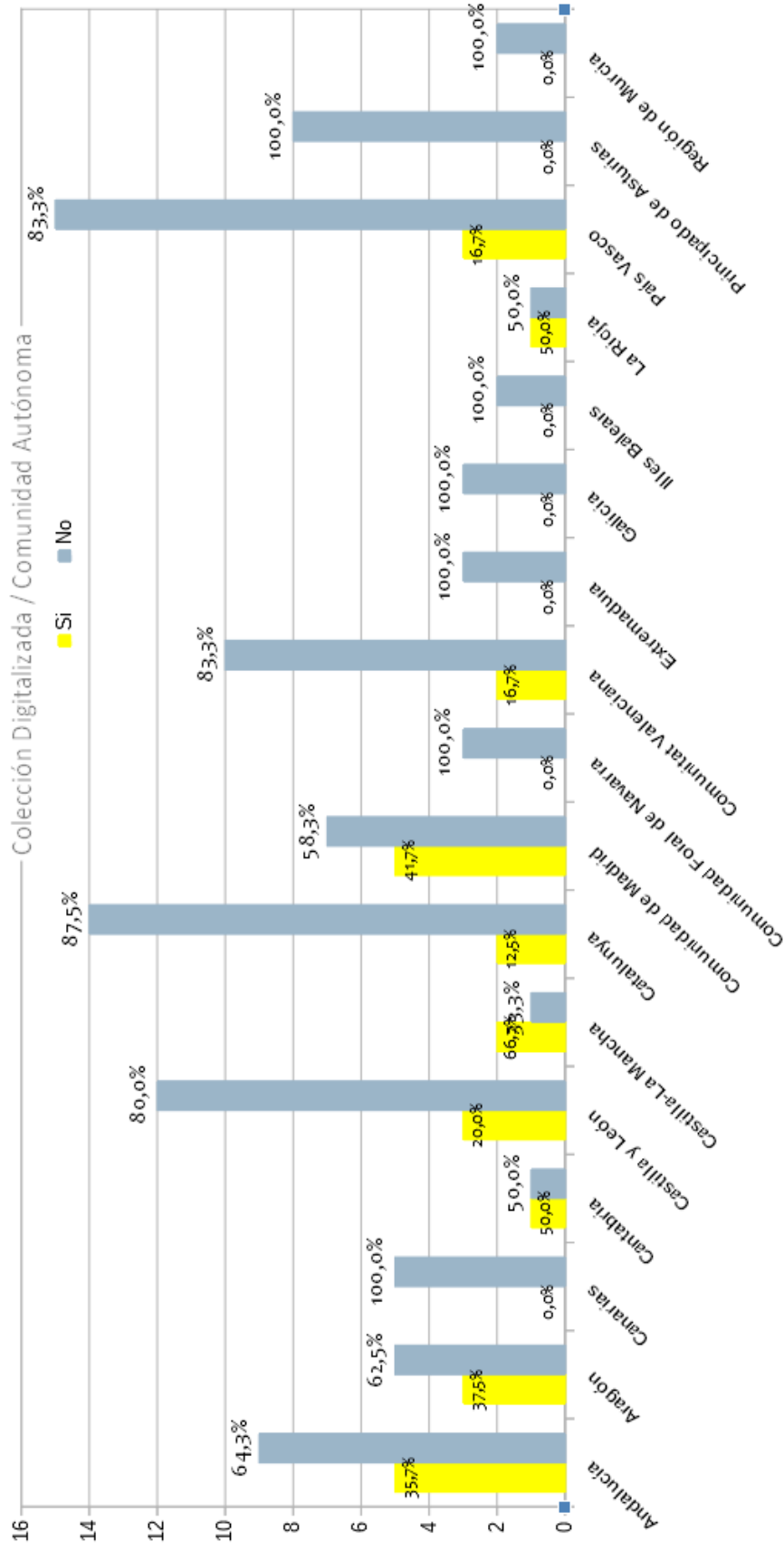
ANEXO III | Gráficas ampliadas de análisis estadístico

En el siguiente apartado aparecen ampliadas, para su mejor consulta, aquellas gráficas que presentan una mayor densidad de elementos con su correspondiente identificación.

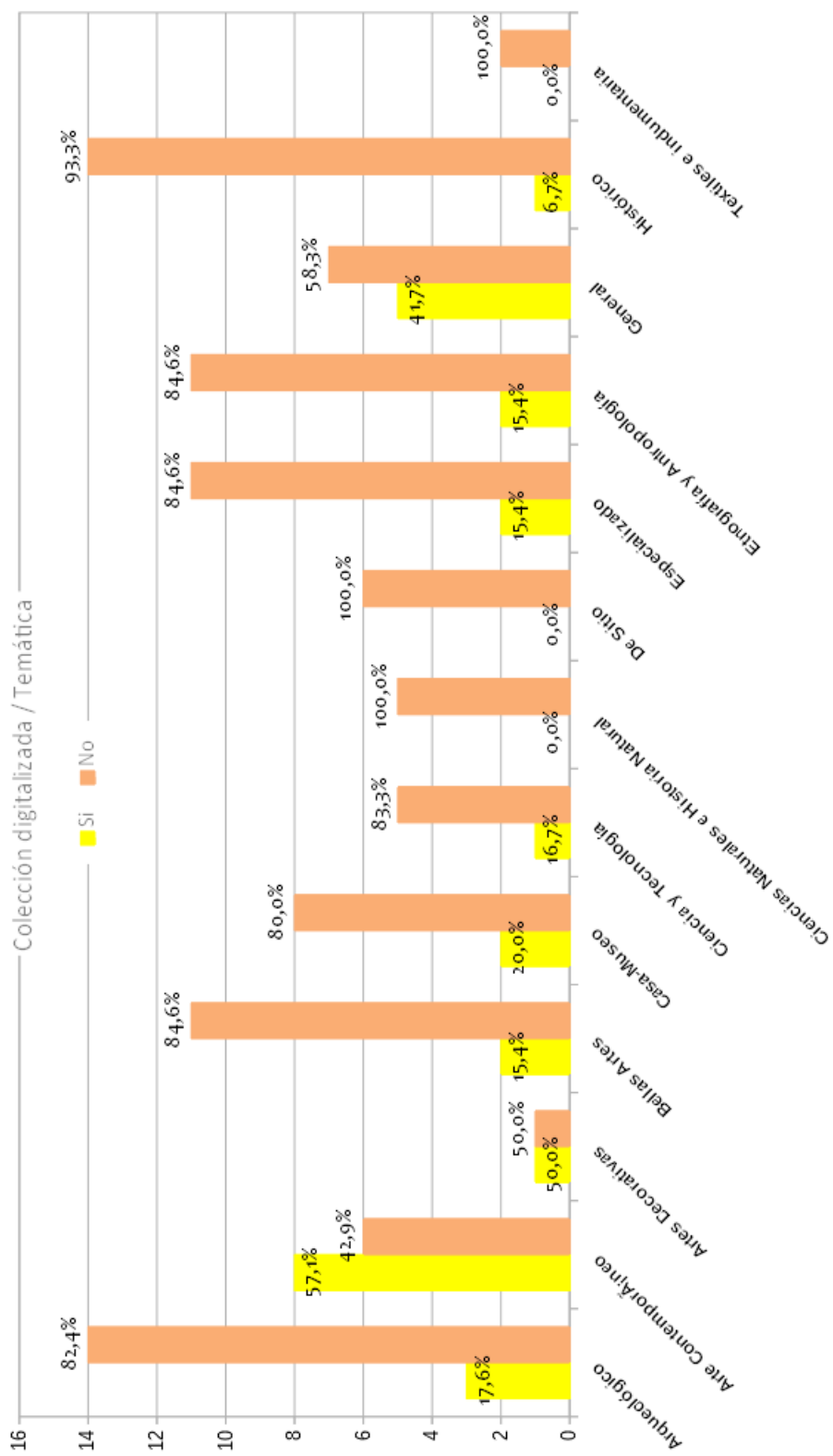
- Gráfica 28. Frecuencia de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable con «Conocimiento derechos autoría y licencias» del total de 128 analizadas en el estudio. Fuente: Elaboración propia
- Gráfica 42. Porcentaje de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Colección digitalizada» y «Comunidad Autónoma» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia
- Gráfica 43. Porcentaje de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Colección digitalizada y publicada en línea» y «Temática» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia
- Gráfica 47. Frecuencia de nivel de «Conocimiento derechos y licencias» de responsables de museos o áreas educativas de museos con «Gestión pública». Fuente: Elaboración propia
- Gráfica 48. Nivel de «Conocimiento derechos y licencias» de responsables de museos o áreas educativas de museos con «Gestión privada». Fuente: Elaboración propia



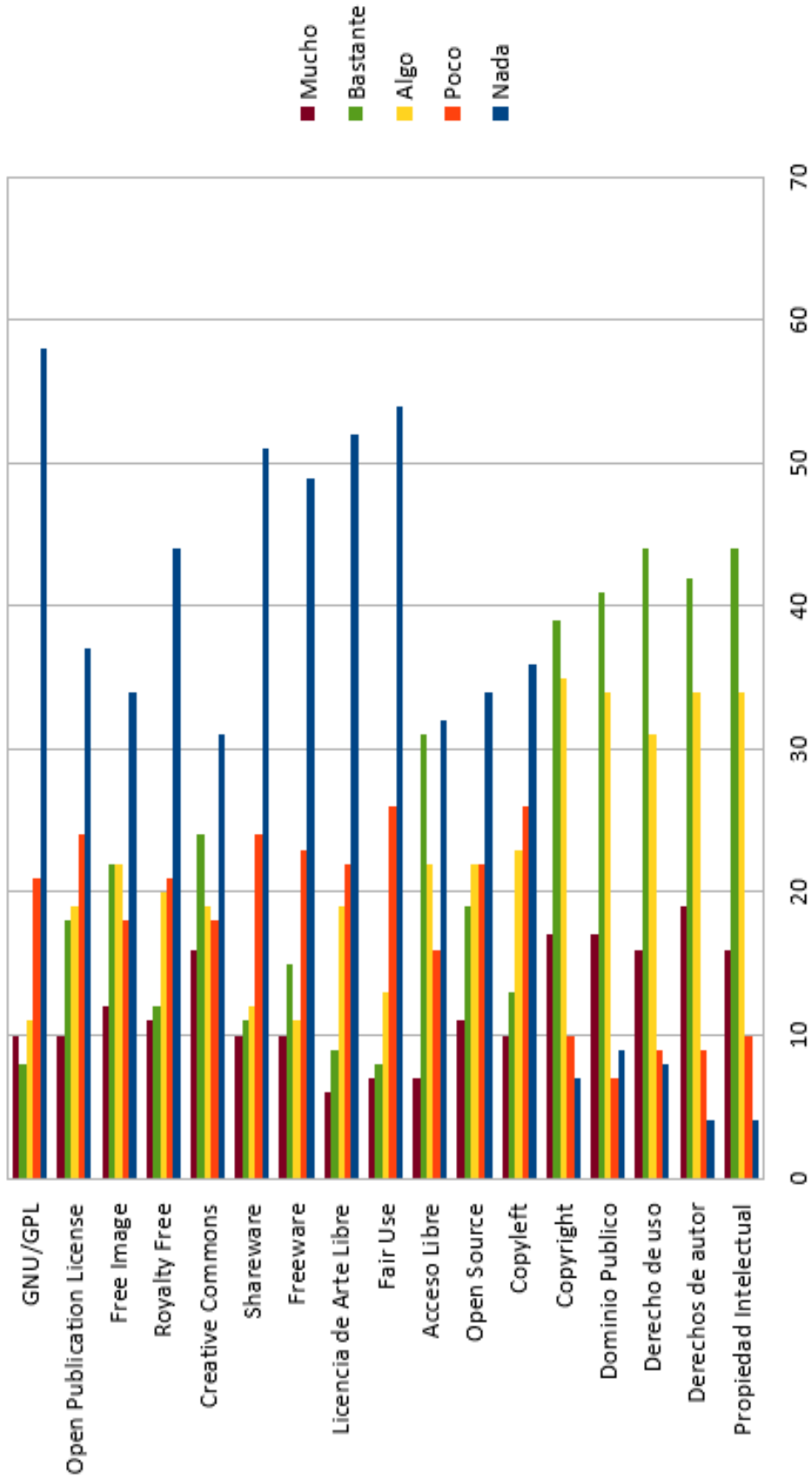
Gráfica 28. Porcentaje de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable con «Conocimiento derechos autoría y licencias» del total de 128 analizadas en el estudio. Fuente: Elaboración propia



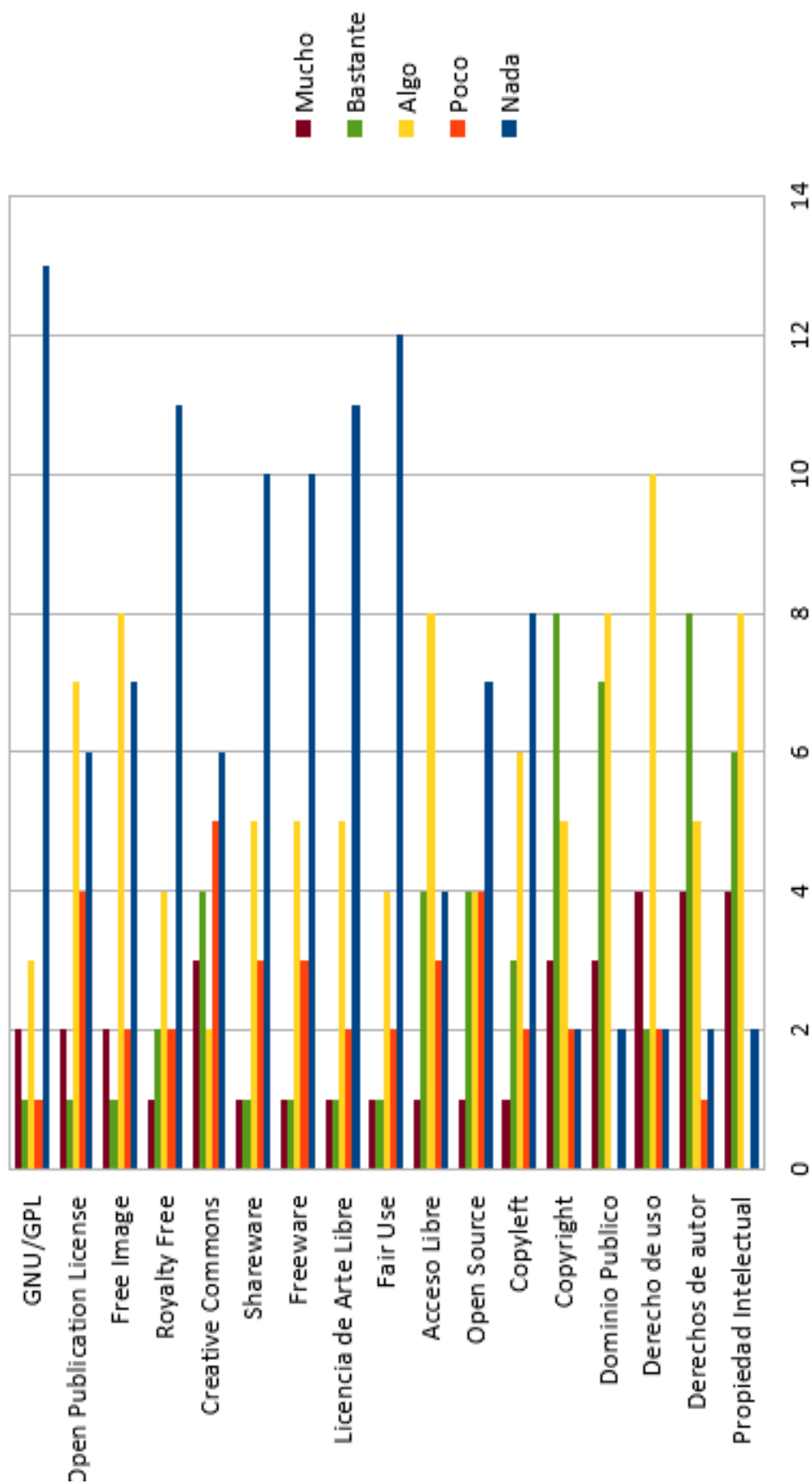
Gráfica. Porcentaje de «Museos» con «Programa educativo» en relación a la variable «Colección digitalizada» y «Comunidad Autónoma» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboración propia



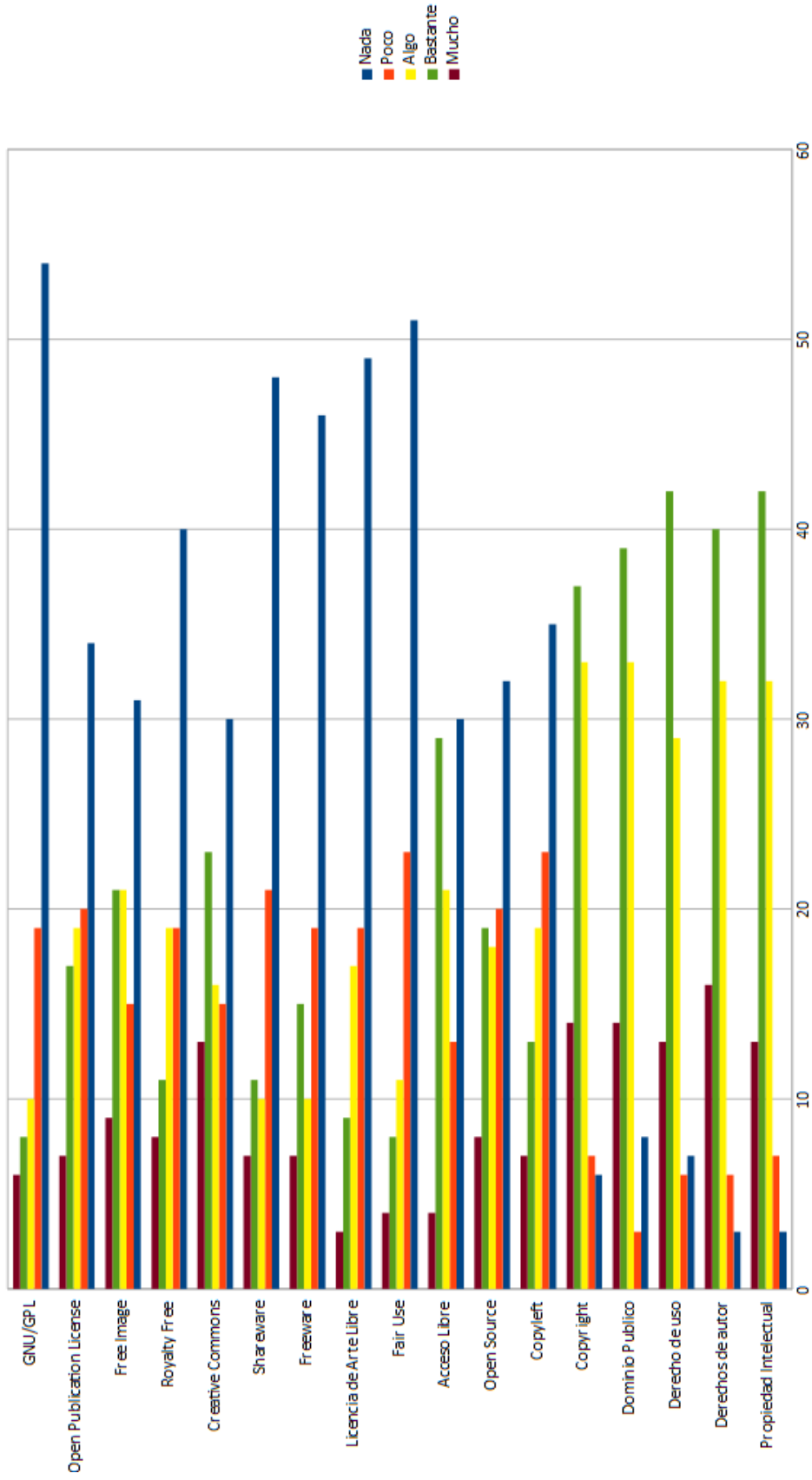
Gr3fica. Porcentaje de «Museos» con «Programa educativo» en relaci3n a la variable «Colecti3n digitalizada y publicada en l3nea» y «Tem3tica» del total analizado en el estudio (n=128). Fuente: Elaboraci3n propia



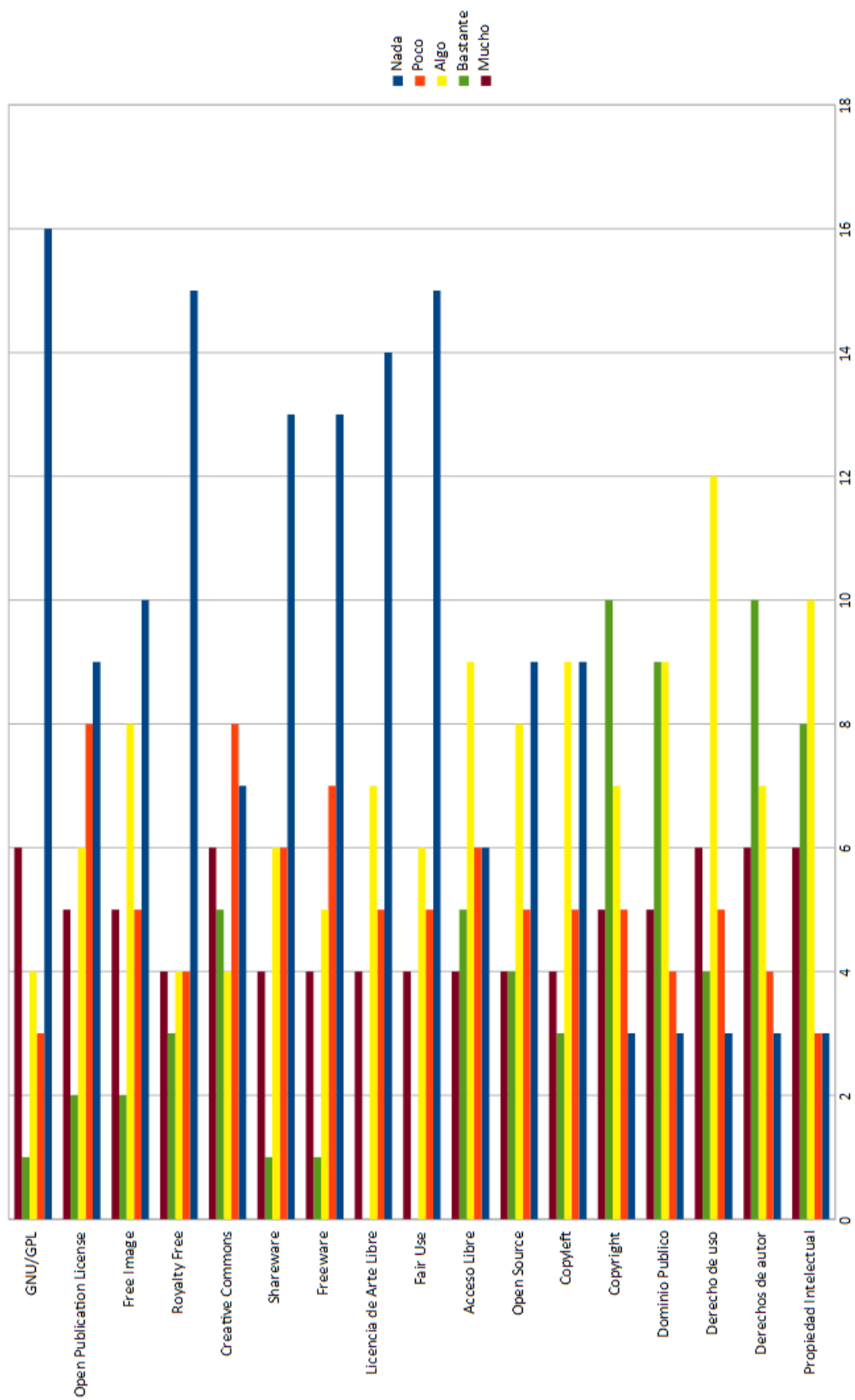
Grafica 47. Frecuencia de nivel de «Conocimiento derechos y licencias» de responsables de museos o áreas educativas de museos con «titularidad pública».
Fuente: Elaboración propia. Grafica ampliada



Grafica 48. Nivel de «Conocimiento derechos y licencias» de responsables de museos o áreas educativas de museos con «Gestión privada».
Fuente: Elaboración propia Grafica ampliada



Gráfica 49. Frecuencia de nivel de «Conocimiento derechos y licencias» de responsables de museos o áreas educativas de museos con «Gestión pública».
Fuente: Elaboración propia. Gráfica ampliada.



Grafica 50. Nivel de «Conocimiento derechos y licencias» de responsables de museos o áreas educativas de museos con «Gestión privada». Fuente: Elaboración propia. Grafica ampliada.



Anexo IV

***Referencia gráfica documental de sitios
web museos participantes***

ANEXO IV | Referencia gráfica documental sitios web museos

Como base documental de referencia, con motivo del constante dinamismo que sufren las páginas web, además de los enlaces a las páginas correspondientes, se adjunta una captura de pantalla cada uno de los sitios web analizados (n=128). Las capturas⁹⁴ aparecen ordenadas en base a un código de ficha asignando, que la relaciona directamente con el resto de información presentada en el estudio en formato digital en documento anexo externo.

Aparecen destacados con una codificación cromática las áreas destacadas que dan acceso a zona educativa, a recursos educativos o bien a herramientas para compartir según marca la leyenda:



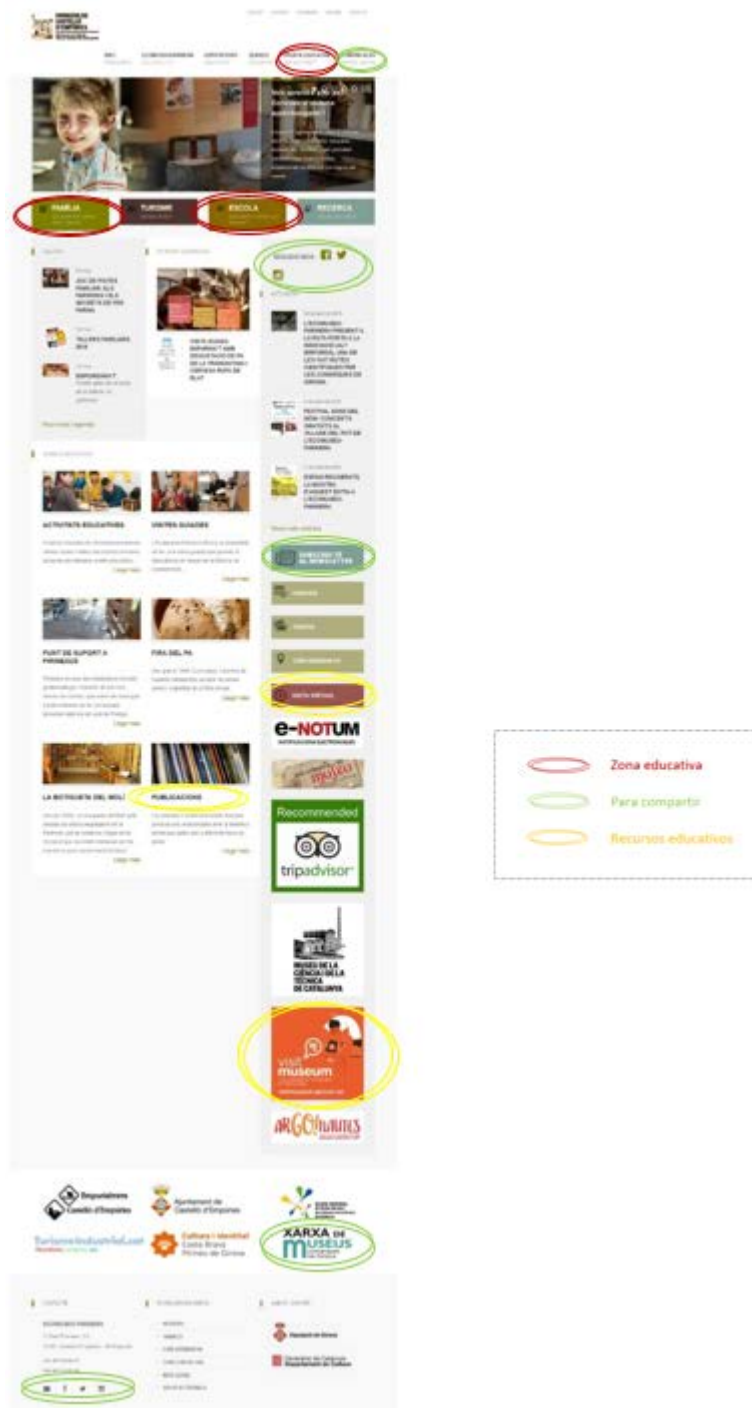
Se marcaron con la etiqueta **Espacio educativo** aquellas «palabras» que aparecen en el menú principal de navegación y permiten el acceso directo a alguna área específica sobre temas y /o actividades educativas. En algunos casos, al registrar estos enlaces o

⁹⁴ Se incluye, en el DVD adjunto al documento, el detalle completo de cada una de las páginas analizadas en formato digital.

«palabras», nos encontramos con dos o incluso tres «palabras» que permitían acceso directo a materiales o información educativa. En estos casos se han contemplado estos accesos por considerarlos igualmente importantes, siempre basándonos en el criterio de presentación informativa dentro de la página principal del sitio web del museo. Aunque se marcaron gráficamente todas las entradas que aparecían en la página principal, incluso referencias secundarias que aparecían en otros apartados, en el momento de escoger las palabras claves para traspasar la información a la base de datos, nos centramos únicamente en las «palabras» que aparecían en los menús de navegación.

En la página principal del sitio web de cada museo, aparecen marcados con la etiqueta **Para compartir** todos los enlaces a redes sociales u otras herramientas que permiten compartir información, incluyendo boletines o *Newletters*.

Con la etiqueta **Recursos educativos** se identifican aquellos elementos que tengan una expresa voluntad de enseñanza-aprendizaje como vídeos, audios, apps, fichas didácticas o cualquier otro documento similar presentado directamente en la página principal del sitio web de cada uno de los museos. Incluimos en esta categoría imágenes, cuando aparecen en algún formato de presentación especial, tipo catálogo virtual, galería, pieza destacada o similar; pero también contemplamos como recurso educativo aquellas imágenes relacionadas con la colección o el museo que se presentan directamente de forma individual siempre que aportan información concreta más allá de una función simplemente decorativa u ornamental.



F1. Ecomuseu Farinera de Castelló d'Empúries.

Fuente: Captura de pantalla de la página principal del sitio web.

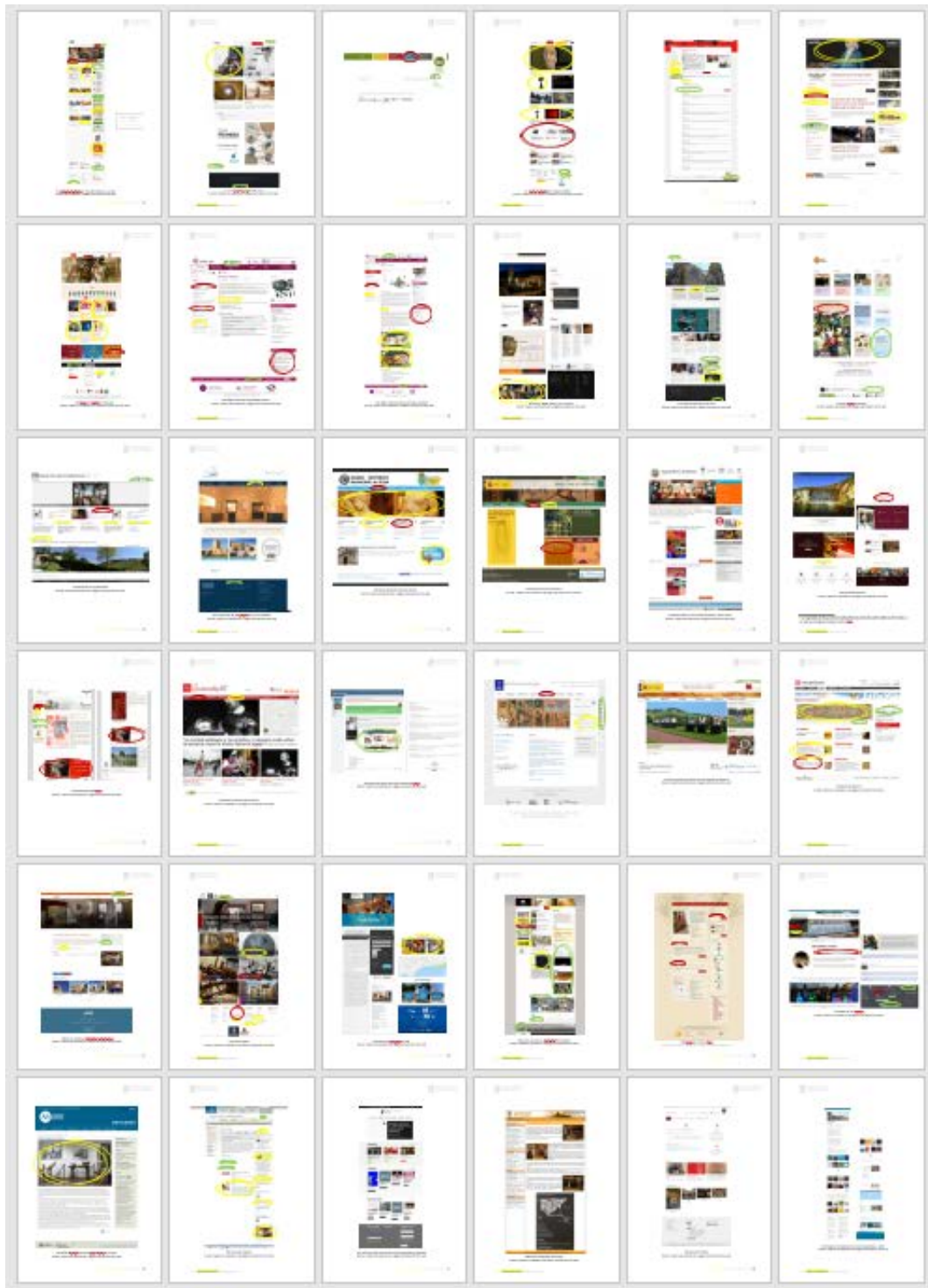


Imagen. Detalle de una selección de las páginas principales analizadas en la investigación que se pueden consultar en formato digital en el DVD adjunto. Fuente: Elaboración propia

