



## Estudio webmétrico de los Archivos Nacionales Iberoamericanos: evaluación heurística vs evaluación automática

Isabel María Sanz Caballero<sup>1</sup>; Cristina Faba Pérez<sup>2</sup>

Recibido: 21 de noviembre 2017 / Aceptado: 22 de abril de 2018

**Resumen.** El propósito del presente trabajo es doble: por un lado, obtener los rankings de calidad de los sitios web de los Archivos Nacionales en Iberoamérica (España, Portugal y Latinoamérica), tras la implementación de modelos ponderados de características subjetivas generales y específicas (modelos heurísticos) y automáticas (modelos automáticos) diseñados en la presente investigación, y por otro, comprobar si existe correlación entre dichos rankings y diversos indicadores del país donde se ubica el Archivo, así como entre los propios rankings hallados mediante la evaluación heurística y la evaluación automática. Para ello, se diseña el modelo ponderado de características que permite la evaluación específica de los sitios web de archivos, además de una plantilla exhaustiva de características para realizar ambas evaluaciones. Los resultados muestran un mayor cumplimiento en el caso de las características generales y automáticas; una relación sustancial y moderada directa entre el ranking heurístico y los indicadores del país, e inversa entre el ranking automático y dichos indicadores; y una correlación moderada inversa entre el ranking heurístico y automático. Los resultados permiten concluir que es necesario realizar sitios web más orientados al Archivo y combinar ambos tipos de evaluaciones para obtener resultados más certeros.

**Palabras Clave:** Archivos Nacionales; Iberoamérica; Sitios web; Ranking; Evaluación.

### [en] Webmetric study of Ibero-america National Archives: Heuristic evaluation vs Automatic evaluation

**Abstract.** The purpose of this paper is twofold: to obtain the Quality rankings of the National Archives websites in Ibero-America (Spain, Portugal and Latin America), following the implementation of weighted models of general and specific subjective characteristics (Heuristic models ) and automatic (Automatic models) models designed in the present investigation, and on the other, to verify if there is a correlation between these Rankings and different indicators of the country where the Archive is located, as well as between the Rankings found through the Heuristic evaluation and the Automatic evaluation. To do this, we designed the weighted model of characteristics that allows the specific evaluation of the archival web sites, in addition to an exhaustive template of characteristics to perform both evaluations. The results show greater compliance in the case of the general and automatic characteristics, a substantial and moderate direct relationship between the Heuristic ranking and the country's indicators, and the reverse between the Automatic ranking and these indicators; And a moderate inverse correlation between the Heuristic and Automatic ranking,

<sup>1</sup> Universidad de Extremadura. Departamento de Información y Documentación  
E-mail: isancab@gmail.com

<sup>2</sup> Universidad de Extremadura. Departamento de Información y Documentación  
E-mail: cfaber@unex.es

which allows to conclude that it is necessary to design websites that are more archives oriented and to combine both types of valuations to obtain more accurate results.

**Keywords:** National Archives; Ibero-america; Websites; Ranking; Evaluation.

**Sumario.** 1. Introducción. 2. Datos y metodología. 3. Resultados y discusión. 4. Conclusiones. 5. Referencias bibliográficas

**Cómo citar:** Sanz Caballero, I. M.; Faba Pérez, C. (2018) Estudio webmétrico de los Archivos Nacionales Iberoamericanos: evaluación heurística vs evaluación automática, en *Revista General de Información y Documentación* 28 (1), 23-44.

## 1. Introducción

Es evidente que la aplicación de las nuevas tecnologías en los archivos ha permitido que el usuario pueda acceder a determinada información y a los servicios que ofrecen con mayor rapidez. Sin embargo, en general, aunque facilitan la búsqueda de información, están aún muy lejos de disponer de herramientas que permitan al usuario consultar los documentos eficazmente (Acuña y Ajenjo, 2005). Para Fuster (1999), el rescate de la información conservada en los archivos interesa, primordialmente, a las entidades productoras de los documentos, a la Administración y a las empresas, pero también a la sociedad en general, por cuanto la gestión de esta información conservada en los archivos facilita la toma de decisiones hasta el punto de que los que logran rescatar esta información, gestionándola de forma rápida y organizada, están en evidente ventaja sobre quienes no usan suficientemente sus archivos como fuente de información

Según Cerdá (2008), el modelo actual de archivo está en un momento de cambios profundos. El desarrollo de los archivos on-line es una realidad que se está extendiendo de modo imparable, ya que Internet evita los desplazamientos a los lugares físicos para tratar de localizar la información deseada. Pero este incremento de los archivos en la Red (Liria, 2001) también ha traído consigo la necesidad de comprobar si dichos archivos están funcionando correctamente y qué nivel de calidad presentan (Sanz-Caballero y Faba-Pérez, 2010). Para ello, es preciso evaluarlos atendiendo a unos parámetros o características relacionadas con su diseño, estructura o contenido. Estos parámetros forman parte de un conjunto de indicadores conocidos como “indicadores web(o)métricos de características” (Al-Duwairi, Faba-Pérez y Vargas-Quesada, 2010).

El análisis de características consiste en identificar las características de los sitios web que mejor satisfacen las necesidades de los usuarios que navegan por ellos. Este análisis se fundamenta en el hecho de que los sitios web por más disímiles que sean, tienen unas características comunes o indicadores de calidad a los que se les puede asignar una calificación determinada. Dichas características pueden ser recopiladas, o bien por los analistas, o bien de forma automática, lo que justifica, en cierta medida, su objetividad (Faba-Pérez, Guerrero-Bote y Moya-Anegón, 2004). Este análisis de características se enmarca en la Webmetría (una disciplina muy relacionada con la Altmetría, centrada en el estudio de indicadores basados en la Web 2.0 para el análisis de la actividad académica y científica, de la

que se han realizado investigaciones interesantes como Más-Bleda y Aguillo (2013) o Más-Bleda, et al. (2014).

Existen bastantes trabajos sobre análisis de características en el contexto de las unidades informativas. Sobre todo, se han realizado investigaciones en el campo de las bibliotecas, la mayoría centradas en el análisis de características subjetivas (Clyde, 1996; Clausen, 1999; Falk, 1999; Joint, 2001; Osorio, 2001; Chao, 2002; Clyde, 2004; Novljan y Žumer, 2004) aunque también existen algunos casos de modelos basados en indicadores formales (Stover y Zink, 1996 Craven, 2000; Spindler, 2002; Providenti, 2004; Schmetzke, 2005; Caballero-Cortés, Faba-Pérez y Moya-Anegón, 2009).

En el caso de los archivos, son escasas las investigaciones sobre análisis webmétricos de sus características, ya que, aunque se pueden encontrar trabajos que relacionan los archivos con Internet y la World Wide Web (Martínez-González, 2000; Gil-García, 2001, 2003 y Torrado-Morales, 2007), son exiguos los que desarrollan modelos webmétricos de indicadores o características. Algunos de estos últimos los podemos encontrar en trabajos como los de Cerdá (2002), Cuadrado y Gómez (2002), Gil (2003), Roba (2003), Crespo (2007), Kim y Lee (2007), Chaín y García (2009), Chaín y Más-Bleda (2009), Más-Bleda (2010), Más-Bleda y Chaín (2009), Sanz-Caballero y Faba-Pérez (2012) o Faba-Pérez y Sanz-Caballero (2014).

### 1.1. Objetivos

En la presente investigación, se diseña un modelo de características para la evaluación heurística y otro para la evaluación automática de Archivos Web, se implementan ambos modelos en la población de los sitios web de los Archivos Nacionales Iberoamericanos (aquellos constituidos por fondos documentales producidos por instituciones cuya jurisdicción abarca todo el territorio nacional (Diccionario de Terminología Archivística, 1995)) obteniendo respectivos rankings de calidad, y se contrasta la correlación existente, por una parte, entre dichos rankings y diversos indicadores económicos, tecnológicos, demográficos y culturales del país donde se ubica el Archivo y, por otra, entre ambos tipos de evaluaciones, siendo este último un elemento muy novedoso entre las investigaciones al respecto que parte de la siguiente hipótesis: “En general, dado que la evaluación heurística se centra en gran medida en el criterio del analista y la evaluación automática utiliza herramientas informáticas, se prevé que exista una escasa relación entre los rankings obtenidos en ambas evaluaciones”.

### 1.2. Fuentes

Para recopilar la población objeto de estudio, formada por los sitios web de los Archivos Nacionales Iberoamericanos, se ha utilizado la fuente oficial “*Directorio Web de Archiveros Españoles en la Función Pública (AEFP)*”<sup>3</sup> (miembro del

---

<sup>3</sup> <http://www.aefp.org.es/NS/Enlaces/AN.html>

Consejo Internacional de Archivos y Asociación Latinoamericana de Archivos). La Tabla 1, ordenada por los tres ámbitos geográficos analizados, muestra la población final de análisis formada por un total de 21 sitios web de Archivos Nacionales (1 en España, 1 en Portugal y 19 en Latinoamérica –en el resto de los países de Latinoamérica con Archivo Nacional, o bien el Archivo no disponía de sitio web o no se encontraba operativo en el momento del análisis).

Tabla 1. Población de estudio: Archivos Nacionales Iberoamericanos

PAÍS	CÓDIGO	ARCHIVO NACIONAL	URL
Portugal	PO	Arquivo Nacional Torre do Tombo	<a href="http://antt.dglab.gov.pt/">http://antt.dglab.gov.pt/</a>
España	ES	Archivo Histórico Nacional	<a href="http://www.mcu.es/archivos/MC/AHN/">http://www.mcu.es/archivos/MC/AHN/</a>
Argentina	AR	Archivo General de la Nación	<a href="http://www.mininterior.gov.ar/agn/agn.php">http://www.mininterior.gov.ar/agn/agn.php</a>
Bolivia	BO	Archivo Nacional de Bolivia	<a href="http://www.archivoybibliotecanacionales.org.bo/">http://www.archivoybibliotecanacionales.org.bo/</a>
Brasil	BR	Arquivo Nacional de Brasil	<a href="http://www.arquivonacional.gov.br/">http://www.arquivonacional.gov.br/</a>
Chile	CH	Archivo Nacional de Chile	<a href="http://www.archivonacional.cl/">http://www.archivonacional.cl/</a>
Colombia	CO	Archivo General de la Nación	<a href="http://www.archivogeneral.gov.co/">http://www.archivogeneral.gov.co/</a>
Costa Rica	CR	Dirección General del Archivo Nacional de Costa Rica	<a href="http://www.archivonacional.go.cr/">http://www.archivonacional.go.cr/</a>
Ecuador	EC	Archivo Nacional del Ecuador	<a href="http://www.ane.gob.ec/">http://www.ane.gob.ec/</a>
El Salvador	EL	Archivo General de la Nación	<a href="http://www.cultura.gob.sv/agn/">http://www.cultura.gob.sv/agn/</a>
Guatemala	GU	Archivo General de Centroamérica (Guatemala)	<a href="http://www.archivogeneraldecentroamerica.com/">http://www.archivogeneraldecentroamerica.com/</a>
Honduras	HO	Archivo Nacional de Honduras	<a href="http://www.cdihh.ihah.hn/site/index.php/archivo-nacional">http://www.cdihh.ihah.hn/site/index.php/archivo-nacional</a>
México	ME	Archivo General de la Nación	<a href="http://www.agn.gob.mx/">http://www.agn.gob.mx/</a>
Nicaragua	NI	Archivo General de la Nación	<a href="http://www.inc.gob.ni/bibliotecas-y-archivos/">http://www.inc.gob.ni/bibliotecas-y-archivos/</a>
Panamá	PA	Archivo Nacional de Panamá	<a href="http://www.archivonacional.gob.pa/">http://www.archivonacional.gob.pa/</a>
Paraguay	PY	Archivo Nacional de Asunción	<a href="http://www.archivonacionaldeasuncion.org/">http://www.archivonacionaldeasuncion.org/</a>
Perú	PE	Archivo General de la Nación	<a href="http://www.agn.gob.pe/">http://www.agn.gob.pe/</a>
Puerto Rico	PR	Archivo General de Puerto Rico	<a href="http://www.icp.gobierno.pr/programas/archivo-general-de-puerto-rico">http://www.icp.gobierno.pr/programas/archivo-general-de-puerto-rico</a>
República Dominicana	RD	Archivo General de la Nación	<a href="http://www.agn.gov.do/">http://www.agn.gov.do/</a>
Uruguay	UR	Archivo General de la Nación	<a href="http://www.agn.gub.uy/">http://www.agn.gub.uy/</a>
Venezuela	VE	Archivo General de la Nación	<a href="http://www.agn.gob.ve/">http://www.agn.gob.ve/</a>

Fuente: Elaboración propia (2016)

## 2. Datos y metodología

Para realizar la presente investigación, se llevan a cabo dos tipos de evaluaciones: la heurística, que requiere la participación de los analistas en la recolección manual de los datos (con la posible componente subjetiva) y la automática, más objetiva,

ya que no precisa la participación humana en la recopilación de datos. Para este análisis automático, se usa la herramienta *Linkbot* 6.0, un comprobador de enlaces del mercado que tiene la capacidad de explorar de forma automática las páginas de una determinada URL extrayendo una serie de indicadores formales que consideramos importantes para el presente análisis.

Para llevar a cabo ambas evaluaciones, se diseña un modelo ponderado de características que permite la evaluación específica de los sitios web de Archivos y, por consiguiente, hallar su posicionamiento en un ranking de calidad. Dicho modelo requiere la delineación de tres parámetros:

*a) Diseño de plantillas de características y ponderación de las mismas*

Para idear la plantilla de evaluación heurística, se han tenido en cuenta trabajos previos sobre las características generales que debe tener un sitio web (Jiménez, 2001; Nielsen y Thair, 2002; Hassan y Martín, 2003 o Jiménez, 2007), así como sobre la naturaleza y las características específicas para evaluar sitios web archivísticas (Cerdá, 2002; Cuadrado y Gómez, 2002; Gil, 2003; Roba, 2003; Crespo, 2007; Kim y Lee, 2007; Chaín y García, 2009; Chaín y Más-Bleda, 2009; Más-Bleda y Chaín (2009); Sanz-Caballero y Faba-Pérez; 2012 o Faba-Pérez y Sanz-Caballero, 2014). En la presente investigación se han propuesto 80 características heurísticas (20 generales y 60 específicas).

Con respecto a la plantilla para la evaluación automática, se han seleccionado una serie de características ofrecidas por la herramienta *Linkbot* 6.0, algunas de las cuales han sido utilizadas en otras investigaciones como Faba-Pérez, Guerrero-Bote y Moya-Anegón (2004, 2005). Siguiendo, en parte, la metodología utilizada por dichas investigaciones, los indicadores se han agrupado en dos categorías denominadas “indicadores favorables y desfavorables”, en función de si un mayor grado de cumplimiento del criterio tiene un impacto positivo o negativo, respectivamente, en la valoración del sitio web. En la presente investigación se han propuesto 10 características automáticas o formales (8 negativas o desfavorables y 2 positivas o favorables).

Una vez creadas las dos plantillas, se procede a ponderar cada una de las características en función de su importancia para evaluar una web archivística. Para ello, se cuenta con la participación de un grupo de 26 expertos en Archivística y en Webmetría, quienes valoran cada característica entre 0; 0,25; 0,5; 0,75 y 1. Tras obtener el peso de cada característica utilizando la valoración media de los expertos, la Tablas 2 muestra las plantillas diseñadas.

Tabla 2. Evaluación heurística y evaluación automática:  
Características y ponderación media

<b>EVALUACIÓN HEURÍSTICA</b>		
	<b>CARACTERÍSTICAS GENERALES</b>	<b>PESOS</b>
<b>C1</b>	Los objetivos del sitio web se expresan con claridad	0,82
<b>C2</b>	Tiene una URL correcta, clara y fácil de recordar	0,85
<b>C3</b>	Posee una URL estable	0,94
<b>C4</b>	La estructura general del sitio web está orientada al usuario	0,92
<b>C5</b>	Aporta un diseño general del sitio web coherente	0,90
<b>C6</b>	Se permite la visualización del sitio con navegadores estándar	0,94
<b>C7</b>	Tiene un acceso rápido y regular	0,88
<b>C8</b>	Aparece la fecha de actualización del recurso	0,67
<b>C9</b>	El logotipo es significativo, identificable y suficientemente visible	0,75
<b>C10</b>	Ofrece algún enlace con información sobre el sitio web, 'webmaster'	0,58
<b>C11</b>	Existe la posibilidad de convertir o traducir a otros idiomas	0,57
<b>C12</b>	Se cuida la gramática y la ortografía	0,91
<b>C13</b>	Se menciona el área geográfica que abarca	0,77
<b>C14</b>	1 párrafo = 1 idea	0,67
<b>C15</b>	Dispone de un mapa sensible	0,61
<b>C16</b>	Contiene pautas de Accesibilidad	0,73
<b>C17</b>	Contiene rótulos significativos	0,88
<b>C18</b>	Funcionan los enlaces de la home page, sean internos o externos	0,84
<b>C19</b>	Tiene enlaces fácilmente reconocibles como tales	0,81
<b>C20</b>	No tiene sobrecarga informativa	0,79
	<b>CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS</b>	
	<b>INFORMACIÓN GENERAL</b>	
<b>C21</b>	Aparecen la misión y funciones principales del archivo, se hace mención a la historia de archivo, etc	0,93
<b>C22</b>	Se representa la Memoria Anual de las actividades profesionales realizadas en el Archivo	0,83
	<b>VALORACIÓN: SELECCIÓN Y ELIMINACIÓN</b>	
<b>C23</b>	Se refleja la tabla de valoración o calendario de conservación	0,69
<b>C24</b>	Existe creada una Comisión para la Valoración de documentos	0,66

<b>C25</b>	Se hace público el inventario de eliminación	0,68
<b>C26</b>	Contiene modelo de acta de eliminación utilizada por el archivo en el proceso de expurgo	0,75
<b>C27</b>	Se informa acerca de los criterios que deben seguirse antes del envío de la documentación al archivo (por ejemplo: Eliminación de documentación de apoyo informativo)	0,63
	<b>DESCRIPCIÓN</b>	
<b>C28</b>	Se representan las unidades de descripción, el contexto y el sistema que los ha producido (ISAD (G))	0,85
	<b>INSTRUMENTOS DE DESCRIPCIÓN</b>	
<b>C29</b>	Dispone de guía	0,88
<b>C30</b>	Dispone de inventario	0,53
<b>C31</b>	Dispone de catálogo	0,60
<b>C32</b>	Contiene otros instrumentos auxiliares	0,55
	<b>INFORMACIÓN SOBRE FONDOS</b>	
<b>C33</b>	Informa sobre los metros lineales de documentación o unidades de instalación	0,50
<b>C34</b>	Permite la visualización del cuadro de clasificación a través de la web	0,49
	<b>ORGANIZACIÓN</b>	
<b>C35</b>	Se hace mención a la fase de organización del archivo, explicando el proceso	0,43
	<b>ACCESO A LA INFORMACIÓN: PRÉSTAMO Y CONSULTA</b>	
<b>C36</b>	Se recoge el Préstamo externo como servicio del archivo para exposiciones, etc	0,74
<b>C37</b>	Se recoge el Préstamo interno como servicio del archivo	0,86
<b>C38</b>	Aparecen reflejadas ciertas formalidades de control, como la normativa de préstamo de documentos	0,82
<b>C39</b>	Contiene modelo de solicitud de préstamo o consulta	0,87
<b>C40</b>	Indica las instrucciones para cumplimentar el modelo de solicitud de préstamo	0,80
<b>C41</b>	Se recoge la Consulta presencial, directa o en Sala como servicio del archivo	0,59
<b>C42</b>	Se especifica el horario de consulta de la sala de investigadores	0,70
<b>C43</b>	Se ofrece servicio de consulta de documentos a distancia (Consulta por internet, correo electrónico, fax, etc)	0,95
<b>C44</b>	Su fondo se encuentra digitalizado	0,70
	<b>INGRESO DE FONDOS</b>	
<b>C45</b>	Contiene instrucciones sobre cómo realizar una transferencia	0,62
<b>C46</b>	Aparece el modelo de relación de entrega	0,75
<b>C47</b>	Se refleja un calendario de transferencias o, en su defecto, una previsión de futuras transferencias al archivo	0,84

	PROYECTOS EN ARCHIVOS	
<b>C48</b>	Se reflejan los proyectos en los que se encuentra inmerso	0,83
	NUEVAS TECNOLOGÍAS EN ARCHIVOS	
<b>C49</b>	Posee algún catálogo que permita visualizar el fondo del archivo	0,81
	CERTIFICACIONES DE CALIDAD	
<b>C50</b>	Contiene certificaciones de calidad por alguna entidad certificadora	0,70
	INDICADORES DE GESTIÓN EN ARCHIVOS	
<b>C51</b>	Se refleja el porcentaje de series identificadas y valoradas en un año	0,92
<b>C52</b>	Aparece reflejado el porcentaje de ocupación de depósitos (en la web o en memorias anuales)	1,00
<b>C53</b>	Contempla el porcentaje de crecimiento anual del volumen de documentación (en la web o en memorias anuales)	0,86
<b>C54</b>	Se refleja el número de salidas temporales (% de préstamos) (en la web o en memorias anuales)	0,84
	INSTRUMENTOS DE MEJORA EN ARCHIVOS	
<b>C55</b>	Ofrece el servicio de Reproducción de documentos	0,69
<b>C56</b>	Se miden o cuantifican las consultas realizadas en red (en la web o en memorias anuales)	0,66
<b>C57</b>	Aparecen encuestas de satisfacción o buzón de sugerencias	0,50
	INSTRUMENTOS DE CONTACTO EN ARCHIVOS	
<b>C58</b>	Se recoge el directorio de personal del archivo	0,51
<b>C59</b>	Se pueden visualizar datos de contacto	0,88
	LEGISLACIÓN	
<b>C60</b>	Hace referencia a la legislación nacional vigente	0,88
<b>C61</b>	Hace referencia a la legislación autonómica vigente	0,61
<b>C62</b>	Hace referencia a la legislación propia del Ministerio u organismo al que pertenece)	0,41
	DIFUSIÓN EN ARCHIVOS	
<b>C63</b>	Contiene producción científica que hace referencia al archivo en cuestión	0,42
<b>C64</b>	Aparece recogida la agenda cultural del archivo	0,42
<b>C65</b>	Existe acceso a exposiciones (virtuales )	0,40
<b>C66</b>	Recoge Documentos Técnicos en el área de la Archivística (por ejemplo: De mesas o grupos de trabajo)	0,72
<b>C67</b>	Se ofertan cursos del área de Archivos	0,82
<b>C68</b>	Contiene "Pieza del mes"	0,77
<b>C69</b>	Contiene novedades sobre archivos	0,94



ENLACES		
<b>C70</b>	Posee enlaces a asociaciones profesionales	0,75
<b>C71</b>	Contiene enlaces a normas Archivísticas	0,78
<b>C72</b>	Posee otros enlaces de interés	0,60
<b>C73</b>	Posee contador de usuarios o visitas	0,67
INFORMACIÓN SOBRE PROCEDIMIENTOS		
<b>C74</b>	Contiene el manual de normas y procedimientos del archivo, o reglamento del archivo	0,69
<b>C75</b>	Aparece el organigrama de la institución a la que pertenece el archivo	0,72
<b>C76</b>	El archivo está incluido en el organigrama de la entidad	0,73
INFORMACIÓN DE APOYO		
<b>C77</b>	Contiene glosario de términos	0,43
<b>C78</b>	Muestra diagramas sobre procesos o tareas propias del archivo	0,61
<b>C79</b>	Contiene carta de servicios	0,60
REDES SOCIALES		
<b>C80</b>	Aparece enlace en el que se remite a su página en Redes Sociales	0,63
EVALUACIÓN AUTOMÁTICA		
CARACTERÍSTICAS NEGATIVAS		PESOS
<b>C81</b>	Enlaces Internos Erróneos	-0,83
<b>C82</b>	Enlaces Externos Erróneos	-0,71
<b>C83</b>	Anclajes Erróneos	-0,26
<b>C84</b>	Páginas sin Título	-0,50
<b>C85</b>	Páginas Lentas	-0,58
<b>C86</b>	Páginas sin Atributos de Imagen	-0,58
<b>C87</b>	Páginas Antiguas	-0,47
<b>C88</b>	Páginas Profundas	-0,40
CARACTERÍSTICAS POSITIVAS		
<b>C89</b>	Páginas Actualizadas	0,79
<b>C90</b>	Páginas Pequeñas	0,55

Fuente: Elaboración propia (2016)

### b) Grado de cumplimiento de cada característica en cada web archivística

Una vez establecido el peso de cada característica hay que comprobar su grado de cumplimiento en la web de cada Archivo Nacional. En el caso de la evaluación heurística, durante el primer semestre del año 2014, se procede a valorar personalmente el grado de cumplimiento de cada característica en cada sitio web, escogiendo la ponderación 0 (cuando no existe la característica en el Archivo analizado) y 0,25; 0,5; 0,75 o 1 (cuando el grado de cumplimiento de la característica se ha cumplido de menor a mayor grado de éxito, atendiendo a una tabla pormenorizada diseñada por los analistas). Dado que para descubrir heurísticamente el cumplimiento de la característica en el sitio web es imposible profundizar en todos los niveles de la misma, se escogió una muestra representativa de la población que fue analizada detalladamente para comprobar el nivel de profundidad en el que se encontraba cada característica. Así, para la evaluación heurística, además de recoger el grado de cumplimiento de cada característica en la web del Archivo, también se han tenido en cuenta los niveles de profundidad, con el fin de saber cuántos “clics” se requieren para llegar a la característica que se está buscando en la web, tomando como nivel de menor profundidad el 1 y el de más profundidad el 4. Una vez obtenido, tanto el grado de cumplimiento de la característica en el sitio web archivística, como el nivel en el que se encuentra dentro de ella, se ha dividido dicho grado de cumplimiento por el nivel, obteniéndose con ello un valor relativo con el que se ha trabajado para obtener los resultados de la evaluación heurística. Con ello, se ha intentado conseguir un grado de cumplimiento más objetivo, puesto que, con este método, no se valora igual que la característica se encuentre en la página de inicio del Archivo, que en niveles más profundos dentro del sitio web.

En cuanto a la evaluación automática, durante el segundo semestre del año 2014, *Linkbot* recorre todas las web archivísticas del análisis. En este caso, el grado de cumplimiento de cada característica en cada archivo es el valor extraído automáticamente por *Linkbot* en su recorrido por el sitio web. También se ha calculado el número de páginas de cada sitio web del Archivo (con *Linkbot*) y se ha dividido el valor de cada característica extraída entre el número de páginas, a fin de hacer los resultados de la evaluación automática más objetivos.

### c) Modelo para la calcular los Rankings de los sitios web de Archivos

Para calcular el peso de los rankings hallados (tanto en la evaluación heurística, como en la automática) y, por consiguiente, la posición que los Archivos Nacionales obtienen en dicha clasificación, se ha puesto en relación la ponderación asignada a cada característica con su grado de cumplimiento en cada web archivística, según la fórmula:

$$S_p = \sum_{i=1}^n p_i x_i$$

Donde:

- $S_p$  es la Suma ponderada de las características de cada Archivo web:
- $p_i$  es el peso asignado a cada característica  $i$ -ésima
- $x_i$  es el grado de cumplimiento de cada característica  $i$ -ésima en cada Archivo web
- $n$  se corresponde con el número total de características analizadas en cada Archivo Web = 90 (80 heurísticas y 10 automáticas).

Una vez establecido el procedimiento para calcular los rankings de los sitios web de los Archivos Nacionales en Iberoamérica tras la implementación de modelos ponderados de características subjetivas (ranking heurístico) y automáticas (ranking automático), se pone en relación cada uno de los rankings con los siguientes indicadores:

- Económico: *PIB per cápita* (2014) (datos en US\$ a precios actuales). Fuente: TheWorldFactbook de Agencia Central de Inteligencia (<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/>).
- Tecnológico: *Porcentaje de la Población que usa Internet* (2013). Fuente: Unión Internacional de Telecomunicaciones, Naciones Unidas (<http://www.itu.int/es/Pages/default.aspx>).
- Demográfico: *Población* (2013) (en millones). Fuente: Banco Mundial (<http://www.bancomundial.org/>)
- Cultural: *Gasto público en cultura* (2013) (en millones de dólares). Fuente: Comisión Económica para América Latina y El Caribe (CEPAL) (<http://www.cepal.org/es>).

Finalmente, se procede a calcular la correlación entre el ranking obtenido mediante la evaluación heurística y el ranking obtenido mediante la evaluación automática. Para calcular las correlaciones se aplica el Coeficiente de Correlación de Pearson. Aunque existen diversas clasificaciones para establecer el umbral de la correlación, en este trabajo se toma como referencia al autor Ferreiro Aláez (1993), quien considera que la correlación pueden ser: muy fuerte (superior a 0,700), sustancial (entre 0,500 y 0,699) o moderada (entre 0,300 y 0,499).

### 3. Resultados y discusión

Los resultados se agrupan en tres ámbitos geográficos: España, Portugal y Latinoamérica. En el caso de este último, cada resultado es el promedio hallado en el conjunto de los 19 Archivos Nacionales de los países de Latinoamérica.

En primer lugar, se analiza el grado de cumplimiento de las características en el conjunto de los 21 Archivos Nacionales. Con respecto a la evaluación heurística, las “características generales” tienen un promedio de cumplimiento elevado en los

tres ámbitos analizados, ya que se aproxima al valor máximo (1): España (0,838), Portugal (0,8) y Latinoamérica (0,718) (Anexo I). En cambio, en la evaluación heurística de las "características específicas" el promedio de cumplimiento desciende considerablemente: España (0,3), Portugal (0,333) y Latinoamérica (0,153) (Anexo II). En el caso de la evaluación automática, los promedios de cumplimiento son bajos en los tres ámbitos: España (0,143); Portugal (0,240) y Latinoamérica (0,174) (Anexo III), lo que resulta favorable, puesto que de las 10 características automáticas analizadas, 8 son de carácter negativo. En segundo lugar, se muestran los rankings obtenidos tras aplicar la metodología descrita. Los resultados muestran los Archivos Nacionales clasificados en cuatro Zonas dependiendo de la posición que cada Archivo adquiere en el ranking respectivo. En la Zona 1 se posicionan aquellos que han obtenido los mejores puestos en la clasificación, es decir, los que mayor calidad presentan, a tenor de las características cumplidas, y en la Zona 4 se sitúan los sitios web de Archivos Nacionales con las menores puntuaciones. Además, se compara la situación de cada Archivo en su Zona correspondiente con cuatro indicadores que reflejan el nivel económico, tecnológico, demográfico y cultural del país al que pertenece el Archivo para comprobar el grado de relación de estas variables con los Ranking de calidad de los sitios web.

En la Tabla 3, ordenada descendientemente por el peso de los Archivos, se refleja el ranking de los sitios web de Archivos Nacionales Iberoamericanos teniendo en cuenta los pesos obtenidos mediante la evaluación heurística y evaluación automática. En esta tabla, pueden observarse cuatro zonas (Z1, Z2, Z3 y Z4): dentro de la Zona 1, encontramos los sitios web de Archivos Nacionales que se hallan en las mejores posiciones de la distribución, en el caso de la evaluación heurística, encontramos a: Portugal, Chile, Colombia, Brasil y Ecuador, en el caso de la evaluación automática encontramos a: Puerto Rico, República Dominicana, Nicaragua, El Salvador y México. Por el contrario, en la Zona 4, encontramos en la evaluación heurística, los Archivos Nacionales de: Nicaragua, El Salvador, Panamá, República Dominicana y Puerto Rico. En el caso de la evaluación automática, encontramos a los Archivos Nacionales de: Ecuador, Portugal, Venezuela, Brasil, España y Panamá.

Tabla 3. Evaluación heurística y evaluación automática:  
ranking web de Archivos Nacionales Iberoamericanos

<b>RANKING HEURÍSTICO</b>	
<b>PAÍS</b>	<b>PESO ARCHIVOS</b>
<b>Zona 1</b>	
Portugal	34,000
Chile	29,000
Colombia	27,000
Brasil	25,000

Ecuador	25,000
<b>Zona 2</b>	
España	24,750
México	22,000
Argentina	20,500
Perú	19,000
Paraguay	19,000
Uruguay	19,000
<b>Zona 3</b>	
Venezuela	18,000
Bolivia	17,250
Costa Rica	17,000
Guatemala	17,000
Honduras	17,000
<b>Zona 4</b>	
Nicaragua	16,750
El Salvador	16,250
Panamá	15,000
República Dominicana	15,000
Puerto Rico	11,000
<b>RANKING AUTOMÁTICO</b>	
<b>PAÍS</b>	<b>PESO ARCHIVOS</b>
<b>Zona 1</b>	
Puerto Rico	0,472
República Dominicana	0,168
Nicaragua	-0,082
El Salvador	-0,204
México	-0,220
<b>Zona 2</b>	
Paraguay	-0,404
Guatemala	-0,410
Bolivia	-0,417
Costa Rica	-0,432
Colombia	-0,433
<b>Zona 3</b>	
Honduras	-0,477

Uruguay	-0,515
Perú	-0,580
Chile	-0,598
Argentina	-0,629
<b>Zona 4</b>	
Ecuador	-0,773
Portugal	-0,802
Venezuela	-0,949
Brasil	-1,323
España	-1,437
Paraguay	-1,696

Fuente: Elaboración propia (2016)

Al comprobar el grado de relación que existe entre las posiciones de los Archivos en los rankings y los diferentes indicadores del país al que pertenecen (Tablas 4—ordenada alfabéticamente por el País— y 5), se observa, con respecto a la evaluación heurística, que todas las correlaciones son positivas: sustancial en el caso del Uso de Internet ( $r=0,61$ ) y moderada en el resto: Gasto público cultural ( $r=0,35$ ), Población ( $r=0,33$ ) y PIB per cápita ( $r=0,3$ ). Es decir, en general, existe una relación directa (sustancial y moderada) entre la calidad de los sitios web de los Archivos Nacionales y los indicadores del país al que pertenecen, siendo más estrecha en el caso del Uso de Internet, así, cuanto más elevado es el valor de este indicador en el país, mejor posición obtiene su Archivo Nacional en el ranking heurístico implementado, lo que resulta lógico.

En cuanto a la evaluación automática, todas las correlaciones son negativas o inversas: sustancial en el caso del Gasto público cultural ( $r=-0,51$ ), moderada en el Uso de Internet ( $r=-0,46$ ) y en la Población ( $r=-0,31$ ) y baja en el caso del PIB per cápita ( $r=0,18$ ). Es decir, existe relación inversa entre la calidad de los sitios web de los Archivos Nacionales y los indicadores del país al que pertenecen, siendo sustancial en Gasto en Cultura, así, cuanto más elevado es el valor de este indicador en el país, peor posición obtiene su Archivo Nacional en el ranking automático elaborado, lo que resulta paradójico.

Tabla 4. Rankings e indicadores

País	INDICADORES				RANKING			
	PIB per cápita (\$) (2014)	Uso Internet (%) (2013)	Población (millones) (2013)	Gasto Cultura (millones \$) (2013)	Heurístico		Automático	
Argentina	12873	59,9	41446246	170,2	20,5	Zona 2	-0,63	Zona 3
Bolivia	3061	39,5	10671200	23,5	17,25	Zona 3	-0,42	Zona 2
Brasil	11604	51,6	200361925	2027,7	25	Zona 1	-1,32	Zona 4
Chile	14477	66,5	17619708	133,7	29	Zona 1	-0,60	Zona 3
Colombia	8762	51,7	48321405	126	27	Zona 1	-0,43	Zona 2
Costa Rica	10083	45,96	4872000	68,7	17	Zona 3	-0,43	Zona 2
Ecuador	6286	40,35	15737878	79,1	25	Zona 1	-0,77	Zona 4
El Salvador	3988	23,11	6340454	14,7	16,25	Zona 4	-0,20	Zona 1
España	30278	71,57	46617825	6581	24,75	Zona 2	-1,44	Zona 4
Guatemala	3807	19,7	15468203	20,5	17	Zona 3	-0,41	Zona 2
Honduras	2361	17,8	8097688	3,9	17	Zona 3	-0,48	Zona 3
México	10715	43,46	122332399	1069,6	22	Zona 2	-0,22	Zona 1
Nicaragua	1881	15,5	6080478	4,1	16,75	Zona 4	-0,08	Zona 1
Panamá	11147	42,9	3864170	25	15	Zona 4	-1,70	Zona 4
Paraguay	4305	36,9	6802000	3,2	19	Zona 2	-0,40	Zona 2
Perú	8076	39,2	30375603	115,4	19	Zona 2	-0,58	Zona 3
Portugal	23481	62,1	10457295	1078,9	34	Zona 1	-0,80	Zona 4
Puerto Rico	28529	-	3596000	-	11	Zona 4	0,47	Zona 1
R. Dominicana	6044	45,9	10403761	35,3	15	Zona 4	0,17	Zona 1
Uruguay	16199	58,1	3407062	29,4	19,000	Zona 2	-0,52	Zona 3
Venezuela	6757	54,9	30405207	115,8	18,000	Zona 3	-0,95	Zona 4

Fuente: Elaboración propia (2016)

Tabla 5 Relación rankings-indicadores

Correlación Pearson (r)	Ranking heurístico	Ranking automático
PIB per cápita (\$)	0,30	-0,18
Uso Internet (%)	0,61	-0,46
Población (millones)	0,33	-0,31
Gasto Cultura (millones \$)	0,35	-0,51

Fuente: Elaboración propia (2016)

Finalmente, se aplica el Coeficiente de Correlación de Pearson para comprobar la relación existente entre el ranking web de Archivos Nacionales Iberoamericanos obtenido mediante la evaluación heurística, y el ranking web obtenido mediante la evaluación automática. La correlación obtenida es  $r=-0,403$ , es decir, existe una relación moderada negativa o inversa entre los pesos hallados en ambos rankings, lo que significa que, de forma moderada, conforme aumentan unos pesos, descienden otros. Por ello, algunos de los Archivos Nacionales hallados en buenas posiciones en el ranking de evaluación heurística (Zona 1), se sitúan entre las peores posiciones en el ranking de evaluación automática (Zona 4) (como es el caso de Portugal, Brasil o Ecuador), y viceversa, es decir, algunos de los Archivos Nacionales posicionados entre las peores posiciones en evaluación heurística (Zona 4), aparecen situados entre las mejores en evaluación automática (Zona 1) (es el caso de Nicaragua, El Salvador, República Dominicana y Puerto Rico).

#### 4. Conclusiones

Con respecto a las características analizadas:

- En evaluación heurística o evaluación por expertos, se ha comprobado en los ámbitos geográficos analizados (España, Portugal y Latinoamérica) que los Archivos Nacionales cumplen mejor las características generales (aquellas que pueden formar parte de cualquier tipo de sitio web), que las de carácter específico (aquellas propias de un sitio web de archivos), lo que resulta negativo, ya que se demuestra que los sitios web de los Archivos Nacionales objeto de estudio no están suficientemente dotados de características concretas propias de una web de archivos, siendo necesario realizar sitios web más orientados al Archivo.
- En relación a las características analizadas mediante evaluación automática, se ha obtenido un grado de cumplimiento bajo en las tres zonas geográficas, lo que resulta positivo e indica que los sitios web de los Archivos Nacionales analizados tienen pocos enlaces erróneos o páginas desactualizadas.



En cuanto a los rankings obtenidos:

- Respecto a la calidad de los sitios web de los Archivos Nacionales y su relación con los indicadores que miden la Economía, la Tecnología, la Demografía y la Cultura del país en el que se halla el Archivo, se observa:
  - En el ranking de evaluación heurística, que todas las relaciones son sustanciales y moderadas (en especial, en el caso del uso de Internet) de carácter positivo, es decir, conforme mejora el indicador, más favorable es la posición del Archivo en el ranking.
  - Sin embargo, en el ranking de evaluación automática, aunque también casi todas las correlaciones son sustanciales y moderadas (sobre todo, en el caso del Gasto en Cultura) tienen un carácter negativo o inverso, es decir, conforme mejora el indicador, más desfavorable es la posición del Archivo en el ranking.
  - Por ello, se concluye que, dependiendo de las características analizadas y del método de evaluación usado, la Economía, Tecnología, Demografía o Cultura del país en el que se ubica el Archivo Nacional tendrá una relación directa o inversa en la calidad de sus sitios web. Así, por ejemplo, los Archivos Nacionales de Portugal o Brasil (ambos países con un elevado Uso de Internet o Gasto en cultura) tienen sitios web de gran calidad en relación con los objetivos, estructura, diseño, funciones, inventario, consulta, catálogo, novedades, etc. del Archivo (por ello, se posicionan en la Zona 1 del ranking heurístico) pero, sin embargo, su calidad es menor en relación al número de enlaces externos erróneos, de páginas lentas o profundas (por ello, se posicionan en la Zona 4 del ranking automático).
- Respecto a la relación entre los rankings de evaluación heurística y automática, se evidencia que la correlación es moderada de carácter negativo o inverso ( $r=-0,403$ ), lo que significa que, de forma no sustancial, conforme aumentan unos pesos, descienden otros, por lo que Archivos bien posicionados (Zona 1) en evaluación heurística, obtienen malas posiciones en evaluación automática (Zona 4), y viceversa. Ello corrobora la hipótesis de partida “En general, dado que la evaluación heurística se centra en gran medida en el criterio del analista y la evaluación automática utiliza herramientas informáticas, se prevé que exista una escasa relación entre los rankings obtenidos en ambas evaluaciones”. Es preciso recordar que la evaluación heurística destaca por su carácter subjetivo mientras que la evaluación automática contempla la parte objetiva del estudio, y precisamente este estudio permite concluir que es necesario combinar ambos tipos de evaluaciones para obtener resultados más certeros.

## 5. Referencias bibliográficas

- Acuña, MJ; Agenjo, X (2005). Los archivos en la era digital: el problema (y la solución) de los recursos electrónicos. *El profesional de la información*, 6 (14), 407-413.
- Al-Duwairi, K; Faba-Pérez, C; Vargas-Quesada, B. (2010). Indicadores Webmétricos de carácter Formal para Evaluar el Posicionamiento de las Universidades: el caso de los Países Árabes. *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información*, 52 (24), 145-171.
- Caballero-Cortés, L.; Faba-Pérez, C.; Moya-Anegón, F. (2009). Evaluación comparativa de la accesibilidad de los espacios web de las bibliotecas universitarias Españolas y Norteamericanas. *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información*, 23 (47), 45-66.
- Cerdá, J. (2002). “Desarrollo de sistemas de acceso on-line a fondos de archivo Propuesta metodológica”. En *INFO: Congreso Internacional de Información* (1-122) La Habana.
- Cerdá, J. (2008) *Archivos locales en la Web El Futuro en la Red*. En *Actas de las VIII Jornadas de Archivos Aragoneses* (151-172). Huesca: Gobierno de Aragón.
- Chaín, C; Más-Bleda, A. (2009). Los archivos nacionales hispanoamericanos y la gestión de información de sus sitios web. *Biblios*, 35, 1-23.
- Chaín, C; García, M. (2009). Los contenidos de las web de los archivos históricos estatales. El ciudadano más cerca de la información. *Cuadernos de Documentación multimedia*, 20, 5-24.
- Chao, H. (2002) Assessing de quality of academic libraries on the Web: the development and testing of criteria. *Library & Information Science Research*, 24, 169-194.
- Clausen, H. (1999). Evaluation of library Web sites: the Danish case. *The Electronic Library*, 2 (17), pp. 83-87.
- Clyde, L.A. (1996) The library as information provider: the home page. *The Electronic Library*, 6 (14), 549-558.
- Clyde, L.A. (2004). School library Web sites: 1996-2002. *The Electronic Library*, 22 (2), 158-167.
- Conde, M.L. (1995). *Manual de tratamiento de archivos administrativos*. Madrid: Dirección de Archivos Estatales.
- Craven, J. (2000). Electronic Access for All: Awareness in Creating Accessible Web Sites for the University Library. *Disability and Information Systems in Higher Education*.
- Crespo, S. (2007). Archivos Histórico Provinciales en la red: análisis y evaluación” *Boletín de la ANABAD*, 2 (1), 497-512.
- Cruz, J.R. (1994). *Manual de Archivística* Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez.
- Cuadrado, O.; Gómez, D. (2002). Los archivos municipales españoles en línea: evaluación del contenido de sus webs En *Actas del IV Jornadas de Archivos Electrónicos*, Priego de Córdoba.
- Duplá, A. (1997). *Manual de archivos de oficina para gestores* Madrid: Consejería de Educación y Cultura de la Comunidad de Madrid.
- Faba-Pérez, C.; Guerrero-Bote, V.; Moya-Anegón, F. (2004). *Fundamentos y técnicas cibernéticas*. Mérida: Sociedad de la Información Junta de Extremadura.
- Faba-Pérez, C; Guerrero-Bote, V; Moya-Anegón, F. (2005) Self-Organizing Maps of Web Spaces based in Formal Characteristics. *Information Processing & Management*, 2, (41), 331-346.
- Falk, H. (1999). Library web site innovations. *The Electronic Library*, 5 (17), 323-328.
- Fernández, P. (1999). *Manual de organización de archivos de gestión en las oficinas municipales*. Granada: CEMCI.

- Ferreiro, L. (1993). *Bibliometría: análisis bivalente* Madrid: Espasa.
- Fuster, F. (1999). Archivística, archivo, documento de archivo necesidad de clarificar los conceptos. *Anales de documentación* 2, 103-120.
- Gil, P. (2001). Tejiendo Archivos: lo que la WWW puede hacer por un archivo. *Biblos*, 10 (3). 1-12.
- Gil, P. (2003). Panorama de los Archivos Universitarios en la Red: El mapa web de archivos de universidades españolas. *Archivos Universitarios e Historia de las Universidades*, 153-166.
- Hassan, Y.; Martín, F. J. (2003). Guía de Evaluación Heurística de Sitios Web [En línea] *No Solo Usabilidad* 2 <<http://www.nosolousabilidad.com/articulos/heuristica.htm>> [Consulta: 20/07/2017]
- Heredia, A. (1993). *Archivística general: teoría y práctica* Sevilla: Diputación Provincial.
- Jiménez, M. Evaluación de sitios web, *Revista Española de Documentación Científica*, 4 (24), 405-431.
- Jiménez, M; Ortiz-Repiso, V. (2007). *Evaluación y calidad de sitios web*. Gijón: Trea.
- Joint, N. (2001). Designing interfaces for distributed electronic collections: the lessons of traditional librarianship. *Libri*, 51, 148-156.
- Kim, H; Lee, H. (2007). "Digital-age trends and perspectives in Korean university archives" *The Electronic Library* 3, (27), 426-440.
- Liria, L. (2001). Archivos virtuales: el reto del Siglo XXI. *Congreso de Archivología del MERCOSUR*.
- Martínez, O. (2000). El Web del Archivo General de la Universidad Carlos III de Madrid". *Boletín de la ANABAD*. 1 (50), 21-44.
- Más-Bleda, A. (2010). *Análisis de las sedes web de los archivos nacionales de Hispanoamérica: estudio de su evolución y propuestas de mejora*. Tesis doctoral, Universidad de Murcia.
- Más-Bleda, A.; Chaín, C. (2009). Los usuarios y las webs de los archivos históricos nacionales: el caso del Arquivo Nacional da Torre do Tombo (Portugal). *Investigación bibliotecológica*, 47 (23), 189-212.
- Más-Bleda, A.; Thelwall, M. (2016). "Can alternative indicators overcome language biases in citation counts? A comparison of Spanish and UK research", *Scientometrics*, 109 (3), 2007-2030.
- Más-Bleda, A.; Thelwall, M., Kousha, K.; Aguillo, IF (2014). "Do Highly Cited Researchers Successfully use the Social Web?" *Scientometrics*, 101 (1), 337-356
- Nielsen, J.; Thair, M. (2002). *Usabilidad de páginas de inicio: Análisis de 50 sitios web* Madrid: Pearson Educación.
- Novljan, S.; Žumer, M. (2004). Web pages of Slovenian public libraries: evaluation and guidelines. *Journal of Documentation*, 1 (60), 62-76.
- Osorio, N.L. (2001). Web sites of science-engineering libraries: an analysis of content and design. Issues in Science and Technology. *Librarianship*.
- Providenti, M. (2004). Library Web Accessibility at Kentucky's 4-year Degree Granting Colleges and Universities. *D-Lib Magazine*, 9 (10).
- Roba, O. (2003). Archivos de datos en línea para ciencias sociales, *El profesional de la información*, 5 (12), 400-410.
- Sanz-Caballero, I.M.; Faba-Pérez, C. (2010). El Factor de Impacto Web de los Archivos Universitarios Latinoamericanos: la fiabilidad de los motores de búsqueda para calcularlo, *Investigación Bibliotecológica: Archivonomía, Bibliotecología e Información*, 50, 157-181.

- Schmetzke, A. (2005). Web Accessibility at University of Wisconsin Libraries. Wisconsin Association of Academic Librarians (WAAL), Newsletter, 3 (22), 5-9.
- Spindler, T. (2002). The Accessibility of Web Pages for Mid-sized College and University Libraries. *Reference y User Services Quarterly*, 2, (42), 149-154.
- Stover, M.; Zink, S. D. (1996). World Wide Web home page design: patterns and anomalies of higher education library home pages. *Reference ServicesReview*, 7-20.
- Torrado, S. (2007). La página web del archivo histórico del Instituto Luce: un instrumento de difusión cinematográfica, *Anales de Documentación*, (10), 413-428.

Anexo I. Promedios de características generales en  
Archivos Webs Nacionales Iberoamericanos (evaluación heurística)

CÓDIGO	ESPAÑA	PORTUGAL	LATINOAMÉRICA
<b>C1</b>	1,000	1,000	1,000
<b>C2</b>	0,750	1,000	0,803
<b>C3</b>	1,000	1,000	0,947
<b>C4</b>	1,000	1,000	0,947
<b>C5</b>	1,000	1,000	0,947
<b>C6</b>	1,000	1,000	1,000
<b>C7</b>	1,000	1,000	1,000
<b>C8</b>	0,000	1,000	0,211
<b>C9</b>	1,000	1,000	0,974
<b>C10</b>	0,000	0,000	0,263
<b>C11</b>	1,000	0,000	0,000
<b>C12</b>	1,000	1,000	1,000
<b>C13</b>	1,000	1,000	1,000
<b>C14</b>	1,000	1,000	1,000
<b>C15</b>	0,000	1,000	0,263
<b>C16</b>	1,000	0,000	0,000
<b>C17</b>	1,000	1,000	0,947
<b>C18</b>	1,000	1,000	0,789
<b>C19</b>	1,000	0,000	0,263
<b>C20</b>	1,000	1,000	1,000
	<b>0,838</b>	<b>0,800</b>	<b>0,718</b>

Anexo II. Promedios de características específicas en  
Archivos Webs Nacionales Iberoamericanos (evaluación heurística)

<b>CÓDIGO</b>	<b>ESPAÑA</b>	<b>PORTUGAL</b>	<b>LATINOAMÉRICA</b>
<b>C21</b>	1,000	1,000	0,947
<b>C22</b>	0,000	0,000	0,053
<b>C23</b>	0,000	0,000	0,000
<b>C24</b>	0,000	0,000	0,000
<b>C25</b>	0,000	0,000	0,000
<b>C26</b>	0,000	0,000	0,000
<b>C27</b>	0,000	0,000	0,000
<b>C28</b>	0,000	0,000	0,105
<b>C29</b>	1,000	0,000	0,053
<b>C30</b>	1,000	0,000	0,263
<b>C31</b>	1,000	0,000	0,158
<b>C32</b>	1,000	0,000	0,158
<b>C33</b>	0,000	0,000	0,053
<b>C34</b>	0,000	1,000	0,158
<b>C35</b>	0,000	0,000	0,053
<b>C36</b>	0,000	0,000	0,000
<b>C37</b>	0,000	0,000	0,000
<b>C38</b>	0,000	0,000	0,000
<b>C39</b>	1,000	0,000	0,000
<b>C40</b>	0,000	0,000	0,000
<b>C41</b>	1,000	1,000	0,789
<b>C42</b>	1,000	1,000	0,474
<b>C43</b>	0,000	0,000	0,105
<b>C44</b>	0,000	0,000	0,105
<b>C45</b>	0,000	0,000	0,053
<b>C46</b>	0,000	0,000	0,000
<b>C47</b>	0,000	0,000	0,000
<b>C48</b>	0,000	0,000	0,211
<b>C49</b>	1,000	0,000	0,211
<b>C50</b>	0,000	0,000	0,053
<b>C51</b>	0,000	0,000	0,000
<b>C52</b>	0,000	0,000	0,000
<b>C53</b>	0,000	0,000	0,000
<b>C54</b>	0,000	0,000	0,000
<b>C55</b>	0,000	1,000	0,368
<b>C56</b>	0,000	0,000	0,000
<b>C57</b>	1,000	0,000	0,000
<b>C58</b>	1,000	1,000	0,421
<b>C59</b>	1,000	1,000	0,474

<b>C60</b>	1,000	1,000	0,368
<b>C61</b>	0,000	1,000	0,263
<b>C62</b>	0,000	1,000	0,263
<b>C63</b>	0,000	0,000	0,211
<b>C64</b>	0,000	1,000	0,263
<b>C65</b>	1,000	1,000	0,158
<b>C66</b>	0,000	1,000	0,211
<b>C67</b>	0,000	1,000	0,105
<b>C68</b>	0,000	1,000	0,053
<b>C69</b>	1,000	1,000	0,263
<b>C70</b>	0,000	0,000	0,158
<b>C71</b>	0,000	1,000	0,158
<b>C72</b>	1,000	1,000	0,368
<b>C73</b>	0,000	0,000	0,053
<b>C74</b>	0,000	0,000	0,158
<b>C75</b>	1,000	1,000	0,158
<b>C76</b>	1,000	1,000	0,158
<b>C77</b>	0,000	0,000	0,053
<b>C78</b>	0,000	0,000	0,053
<b>C79</b>	0,000	0,000	0,105
<b>C80</b>	0,000	0,000	0,316
	<b>0,300</b>	<b>0,333</b>	<b>0,153</b>

Anexo III. Promedios Archivos Webs Nacionales Iberoamericanos  
(evaluación automática)

<b>CÓDIGO</b>	<b>PORTUGAL</b>	<b>ESPAÑA</b>	<b>LATINOAMÉRICA</b>
<b>C81</b>	0,095	0,109	0,056
<b>C82</b>	0,571	0,815	0,030
<b>C83</b>	0,000	0,000	0,009
<b>C84</b>	0,000	0,000	0,098
<b>C85</b>	0,095	0,597	0,518
<b>C86</b>	0,000	0,765	0,517
<b>C87</b>	0,000	0,059	0,089
<b>C88</b>	0,667	0,000	0,058
<b>C89</b>	0,000	0,059	0,328
<b>C90</b>	0,000	0,000	0,041
	<b>0,143</b>	<b>0,240</b>	<b>0,174</b>