



Programa de Doctorado en Ciencias Sociales

**ANÁLISIS, EVALUACIÓN Y DESARROLLO
DE HERRAMIENTAS Y MÉTODOS PARA
LA MEJORA DE BIBLIOTECAS**

PEDRO LÁZARO RODRÍGUEZ

Directores:

Enrique Herrera Viedma y Javier López Gijón

TESIS DOCTORAL
GRANADA, 2019

Editor: Universidad de Granada. Tesis Doctorales
Autor: Pedro Lázaro Rodríguez
ISBN: 978-84-1306-428-4
URI: <http://hdl.handle.net/10481/59348>

Iba y venía de casa en casa, pero siempre trataba de estar a un paseo de la biblioteca central. Me gustaba pasear por la zona nueva de la calle Fuencarral y desde ahí llegar hasta la plaza de Olavide; a veces me sentaba en mi banco y contemplaba el medio con tranquilidad. Lo llamaba mi banco porque tenía escrito mi nombre y una fecha: “Piter Jones, 04-08”. Solía ir una vez por semana a la biblioteca a sacar libros, tres. A veces pasaba primero por alguna librería para coger algún título; otras iba y sacaba libros al azar: *Una noche en el club, Bilbao-New York-Bilbao, El blues de Budy Bolden. Un negro con un saxo, La vida en sordina, Sueños de Einstein; Historia de una escalera, Océano mar, Pobres gentes...* Me gustaban los libros pequeños y los de teatro; leía libros infantiles y me gustaban porque en realidad no eran tan infantiles. Otras veces me pasaba por la sección de filosofía y recordaba aquellos buenos momentos en la facultad de Madrid con mis amigos de allí: *La ciudad que tenía de todo, El cartero del rey, Buda blues. Un viejo que leía novelas de amor, Tres sombreros de copa, Platero y yo. Las bicicletas son para el verano, El hombre que adoraba a Janis Joplin, La soledad de los números primos. Rompepistas, Calígula: Arrancad las semillas, fusilad a los niños.* También solía repetir lecturas, y cada vez que iba me pasaba por la B de Bandini para ver cuántos ejemplares estaban prestados, y entonces pensaba para mis adentros: “Oh John! Soy Piter, El pequeño de los Jones, ¿Sabes? ‘Las colinas de antaño’ y ‘El perrito que reía’ están prestados, ahora mismo le estás cambiando la vida a alguien, amigo”.

Agosto de 2009

ÍNDICE DE CONTENIDOS

| | |
|---|-----------|
| Lista de tablas..... | 11 |
| Lista de figuras..... | 13 |
| AGRADECIMIENTOS..... | 15 |
| ACKNOWLEDGEMENTS..... | 16 |
| PRESENTACIÓN..... | 17 |
| Normativa..... | 17 |
| Estancias..... | 22 |
| Indicios de calidad..... | 23 |
| RESUMEN..... | 33 |
| ABSTRACT..... | 37 |
| PRIMERA PARTE: INTRODUCCIÓN..... | 41 |
| Resumen de contenido de la primera parte..... | 41 |
| Capítulo 1: ¿De qué se trata?..... | 43 |
| Capítulo 2: Estado de la cuestión..... | 47 |
| 2.1: Sobre bibliotecas públicas..... | 47 |
| 2.2: Sobre bibliotecas universitarias..... | 55 |
| 2.3: Sobre bibliotecas y eficiencia..... | 58 |
| Capítulo 3: Objetivos..... | 61 |
| Capítulo 4: Metodología..... | 63 |
| Capítulo 5: Publicaciones que componen la tesis..... | 67 |
| Referencias..... | 73 |
| SEGUNDA PARTE: RESULTADOS..... | 87 |
| Resumen de contenido de la segunda parte..... | 87 |
| Capítulo 6: La herramienta Secaba-Rank..... | 89 |
| Resumen de contenido del capítulo 6..... | 89 |
| 6.1: <i>Secaba-Rank</i> , herramienta online para analizar y evaluar las bibliotecas..... | 91 |
| Resumen..... | 91 |
| Abstract..... | 91 |
| 1. Justificación..... | 92 |
| 2. <i>Secaba-Rank</i> | 95 |
| 3. Resultados..... | 99 |
| 4. Discusión y conclusiones..... | 106 |
| Bibliografía..... | 107 |
| 6.2: <i>Secaba-Rank</i> : implementación y publicación en la web..... | 111 |
| 6.3: <i>Secaba-Rank</i> a examen: validación de su metodología sobre eficiencia en bibliotecas versus la técnica Data Envelopment Analysis (DEA) y el método Finlandia..... | 113 |
| Resumen..... | 113 |
| 1. Introducción..... | 114 |
| 2. Métodos para medir la eficiencia en bibliotecas..... | 116 |
| 3. Materiales y métodos..... | 119 |
| 4. Resultados..... | 122 |
| 6. Discusión..... | 126 |
| 7. Conclusión..... | 128 |
| Bibliografía..... | 129 |

| | |
|--|-----|
| 6.4: Comparando rankings de eficiencia en bibliotecas públicas españolas: Secaba-Rank, técnica DEA y método Finlandia..... | 133 |
| 6.5: La eficiencia de las bibliotecas públicas y universitarias de Cataluña: ¿Modelos de buenas prácticas? Evaluación y análisis a partir de la herramienta Secaba-Rank..... | 135 |
| Resumen..... | 135 |
| 1. Contexto del trabajo..... | 136 |
| 2. Objetivos y preguntas de investigación..... | 136 |
| 3. Materiales y metodología..... | 137 |
| 4. Resultados..... | 139 |
| 5. Discusión y conclusiones..... | 142 |
| Referencias..... | 143 |
| 6.6: Bibliotecas y visualización de la información: análisis del mapa de la lectura pública en España basado en la herramienta Secaba-Rank a través de su representación gráfica..... | 145 |
| Resumen..... | 145 |
| Abstract..... | 146 |
| 1. Introducción..... | 146 |
| 2. Objetivos y preguntas de investigación..... | 147 |
| 3. Breve revisión de la literatura..... | 148 |
| 4. Materiales y metodología..... | 149 |
| 5. Resultados..... | 150 |
| 6. Discusión y conclusiones..... | 153 |
| Referencias..... | 154 |
| 6.7: Bibliotecas y eficiencia: adaptación del indicador de la Potencia del Sistema de la metodología Secaba-Rank para nuevas necesidades al servicio de una sociedad cambiante..... | 157 |
| Resumen..... | 157 |
| Abstract..... | 158 |
| 1. Introducción..... | 159 |
| 2. Antecedentes..... | 161 |
| 3. Materiales y metodología..... | 162 |
| 4. Resultados..... | 165 |
| 5. Discusión y conclusiones..... | 171 |
| Bibliografía..... | 173 |
| 6.8: Estimación y Predicción a partir de la metodología Secaba-Rank..... | 179 |
| 6.9: Repercusión e impacto de la herramienta Secaba-Rank..... | 183 |
| Capítulo 7: Análisis de bibliotecas..... | 185 |
| Resumen de contenido del capítulo 7..... | 185 |
| 7.1: Estudios sobre satisfacción de personas usuarias..... | 187 |
| 7.1.1: Actualidad en estudios LibQUAL+®: paradigmas de la biblioteca informativa y social-creadora y cuestión de género como reflejos de la realidad social..... | 187 |
| 7.1.2: El espacio como prioridad en los modelos de gestión de las bibliotecas públicas..... | 217 |
| 7.2: Visibilidad de las bibliotecas públicas y la lectura en medios de comunicación españoles frente a otros hechos de la cultura y relación con su uso: medidas para su mayor promoción y difusión..... | 229 |
| Resumen..... | 229 |
| Abstract..... | 230 |

| | |
|--|------------|
| 1. Introducción..... | 231 |
| 2. Antecedentes..... | 234 |
| 3. Diseño de la investigación..... | 235 |
| 4. Resultados..... | 238 |
| 5. Discusión..... | 243 |
| 6. Conclusiones..... | 247 |
| Bibliografía..... | 248 |
| Capítulo 8: Bibliotecas y modelización..... | 255 |
| Resumen de contenido del capítulo 8..... | 255 |
| 8.1: Library Use, University Resources and Student Quality in Predicting Students’ Academic Performance: The Case of Spanish On-Site Public Universities..... | 257 |
| Abstract..... | 257 |
| 1. Introduction..... | 257 |
| 2. Literature review..... | 258 |
| 3. Research Design..... | 260 |
| 4. Results..... | 263 |
| 5. Discussion..... | 268 |
| 6. Conclusion..... | 270 |
| Notes..... | 271 |
| 8.2: Modelizando el uso de las bibliotecas públicas a través de sus características: estudio comparativo entre España y Finlandia para los préstamos y las visitas..... | 277 |
| Resumen..... | 277 |
| Abstract..... | 277 |
| 1. Introducción..... | 278 |
| 2. Revisión bibliográfica..... | 279 |
| 3. Diseño de la investigación..... | 281 |
| 4. Resultados..... | 288 |
| 5. Discusión..... | 294 |
| 6. Conclusiones..... | 296 |
| Referencias..... | 297 |
| TERCERA PARTE: CONCLUSIONES..... | 303 |
| Capítulo 9: conclusiones finales..... | 303 |
| 9.1: Conclusiones..... | 303 |
| 9.2: Trabajos e investigación para el futuro..... | 304 |
| Referencias..... | 309 |
| Chapter 9: Final discussion and conclusions..... | 311 |
| 9.1: Conclusions..... | 311 |
| 9.2: Further work and research..... | 312 |
| References..... | 316 |

LISTA DE TABLAS

Presentación

| | |
|---|----|
| Tabla 1. Indicios de calidad de la publicación 1..... | 23 |
| Tabla 2. Indicios de calidad de la publicación 2..... | 25 |
| Tabla 3. Indicios de calidad de la publicación 3..... | 27 |
| Tabla 4. Indicios de calidad de la publicación 4..... | 29 |
| Tabla 5. Indicios de calidad de la publicación 5..... | 31 |

Primera parte

| | |
|---|----|
| Tabla 1. Capítulos y contenido de la primera parte..... | 41 |
|---|----|

Capítulo 2

| | |
|---|----|
| Tabla 1. Préstamos y Visitas por habitante en Europa 2012-2013..... | 49 |
| Tabla 2. Medidas para la comparación España (comunidades autónomas) – Finlandia (regiones)..... | 50 |
| Tabla 3. Evolución de los préstamos y visitas por habitante en España 2011-2016..... | 51 |

Capítulo 5

| | |
|---|----|
| Tabla 1. Publicaciones incluidas en la tesis..... | 69 |
| Tabla 2. Temas y objetivos abordados en cada contribución incluida en la tesis..... | 71 |

Segunda parte

| | |
|---|----|
| Tabla 1. Capítulos y contenido de la segunda parte..... | 87 |
|---|----|

Capítulo 6

| | |
|--|----|
| Tabla 1. Contenido del capítulo 6..... | 89 |
|--|----|

Punto 6.1

| | |
|---|-----|
| Tabla 1. Estados posibles de una biblioteca según la potencia del sistema..... | 98 |
| Tabla 2. Potencia de los sistemas 2015 en Secaba-Rank Públicas (comunidades autónomas)..... | 100 |
| Tabla 3. Potencia de los sistemas 2015 en Secaba-Rank Universitarias..... | 101 |
| Tabla 4. Formulación del sistema en 5 bibliotecas universitarias 2015..... | 103 |

Punto 6.3

| | |
|---|-----|
| Tabla 1. Estados posibles de una biblioteca según la potencia del sistema..... | 117 |
| Tabla 2. Abreviaturas y explicación de los 5 métodos utilizados..... | 120 |
| Tabla 3. Normalidad y p valor de las variables por nivel de análisis..... | 121 |
| Tabla 4. Eficiencia según Psis1 y DEA1 para bibliotecas públicas por comunidades autónomas..... | 122 |
| Tabla 5. Coeficiente de correlación lineal entre Psis1 y DEA1 por nivel de análisis..... | 123 |
| Tabla 6. Coeficiente de correlación lineal entre Psis2, DEA2 y Finlandia por nivel de análisis..... | 123 |
| Tabla 7. Eficiencia según Psis2, Finlandia y DEA2 para bibliotecas universitarias públicas..... | 124 |

Punto 6.4

| | |
|--|-----|
| Tabla 1. Correlaciones entre rankings (rho de Spearman) Psis2, DEA2 y Finlandia por nivel de análisis..... | 133 |
| Tabla 2. Coeficiente de correlación lineal entre resultados Psis2, DEA2 y Finlandia por nivel de análisis..... | 134 |

Punto 6.5

| | |
|---|-----|
| Tabla 1. Estados posibles de una biblioteca según la potencia del sistema..... | 138 |
| Tabla 2. Eficiencia y resultados para las redes de lectura pública por comunidades autónomas (CCAA) 2016..... | 139 |

| | |
|---|-----|
| Tabla 3. Principales resultados para las redes de lectura pública por provincias 2016..... | 140 |
| Tabla 4. Principales resultados para las bibliotecas universitarias 2017..... | 141 |
| Punto 6.6 | |
| Tabla 1. Resultados de la herramienta Secaba-Rank para un mapa de la lectura pública a nivel de comunidades autónomas (2015)..... | 149 |
| Punto 6.7 | |
| Tabla 1. Resultados de los indicadores de primer nivel..... | 165 |
| Tabla 2. Resultados de la Potencia de entrada y las Potencias de salida..... | 167 |
| Tabla 3. Resultados para las Potencias del Sistema y posiciones en los rankings..... | 168 |
| Tabla 4. Relación entre los Rankings de las Potencias del Sistema individuales y total..... | 170 |
| Punto 6.9 | |
| Tabla 1. Repercusión de Secaba-Rank según canal..... | 183 |
| Tabla 2. Visitas y visitantes por dominio en Secaba-Rank..... | 184 |
| Capítulo 7 | |
| Tabla 1. Contenido del capítulo 7..... | 185 |
| Punto 7.1.1 | |
| Tabla 1. Información sobre la población..... | 193 |
| Tabla 2. Información sobre la muestra..... | 194 |
| Tabla 3. Información sobre metodología de la encuesta..... | 195 |
| Tabla 4. Información sobre el tratamiento de los datos..... | 196 |
| Tabla 5. Resultados del coeficiente alfa de Cronbach..... | 198 |
| Tabla 6. Resultados de los valores e indicadores..... | 199 |
| Tabla 7. Resultados para la prueba U de Mann-Whitney - Estadísticos de prueba (variable de agrupación: género)..... | 203 |
| Punto 7.1.2 | |
| Tabla 1. Resultados para los valores promedio u observados en Bibliotecas Universitarias..... | 220 |
| Tabla 2. Resultados para la adecuación en bibliotecas universitarias con estudio Libqual..... | 221 |
| Tabla 3. Resultados del estudio a la biblioteca pública de Jovellanos..... | 223 |
| Punto 7.2 | |
| Tabla 1. Préstamos y Visitas por habitante en Europa 2012-2013..... | 232 |
| Tabla 2. Evolución de los préstamos y visitas por habitante en España 2011-2015..... | 233 |
| Tabla 3. Ecuaciones de búsquedas..... | 236 |
| Tabla 4. Resultados de las búsquedas en MyNews..... | 238 |
| Tabla 5. Noticias por biblioteca pública, biblioteca, cine, museo y espacio teatral..... | 239 |
| Tabla 6. Noticias por Comunidades Autónomas..... | 239 |
| Tabla 7. Noticias por 50000 según Comunidades Autónomas..... | 241 |
| Tabla 8. Correlación entre variables..... | 242 |
| Tabla 9. Ranking 6 primeras posiciones en las variables..... | 242 |
| Tabla 10. Ranking 6 últimas posiciones en las variables..... | 243 |
| Capítulo 8 | |
| Tabla 1. Contenido del capítulo 8..... | 255 |
| Punto 8.1 | |
| Tabla 1. Multiple Regression Analysis for ACAPER..... | 264 |
| Tabla 2. Explaining the significant negative effect of SIXYEARPERIOD on ACAPER.... | 264 |
| Tabla 3. Multiple Regression Analysis for ACASUCC..... | 265 |
| Tabla 4. Multiple Regression Analysis for GPA..... | 266 |
| Tabla 5. Explaining the significant negative effect of EXPENDITURE on GPA..... | 266 |

| | |
|--|-----|
| Tabla 6. Explaining the effect of SIXYEARPERIOD on GPA..... | 267 |
| Punto 8.2 | |
| Tabla 1. Descripción estadística de las variables a nivel de municipios..... | 283 |
| Tabla 2. Descripción estadística de las variables a nivel de regiones..... | 286 |
| Tabla 3. Regresión lineal múltiple para los préstamos en Finlandia..... | 288 |
| Tabla 4. Correlaciones parciales para Finlandia..... | 289 |
| Tabla 5. Regresión lineal múltiple para los Préstamos en España..... | 290 |
| Tabla 6. Correlación parcial entre Superficie y Préstamos España..... | 291 |
| Tabla 7. Regresión lineal múltiple para las Visitas en Finlandia..... | 291 |
| Tabla 8. Regresión lineal múltiple para las Visitas en España..... | 292 |
| Tabla 9. Correlación parcial Superficie-Visitas España..... | 293 |
| Tabla 10. Regresiones múltiples para España por regiones..... | 293 |

LISTA DE FIGURAS

Capítulo 6

Punto 6.1

| | |
|--|-----|
| Figura 1: La biblioteca como sistema..... | 96 |
| Figura 2: Correlación entre el presupuesto per cápita y la circulación per cápita en comunidades autónomas 2015..... | 105 |

Punto 6.6

| | |
|---|-----|
| Figura 1: Mapa de la lectura pública 2015 a nivel de comunidades autónomas en Secaba-Rank Públicas. Fuente: ver enlace en nota 7 a pie de página..... | 151 |
| Figura 2: Captura de la representación gráfica en movimiento según el sentido de la circunferencia. Fuente: elaboración propia..... | 152 |

Capítulo 7

Punto 7.1

| | |
|------------------------------------|-----|
| Figura 1: Resultados por ítem..... | 224 |
|------------------------------------|-----|

Punto 7.2

| | |
|---|-----|
| Figura 1: La retroalimentación positiva para unos mayores beneficios..... | 244 |
|---|-----|

AGRADECIMIENTOS

A mi familia: a mi padre, mi madre y mi hermano, por todo pero especialmente por muchas veces confiar más en mí que lo que confío yo mismo; también a Bicho, a Luna y a Dama, por no olvidarse nunca de mí.

A mis directores de tesis, Enrique Herrera Viedma y Javier López Gijón, por todos los medios y la atención que me han ofrecido. Y a Sergio Alonso Burgos, por su ayuda, trabajo y tiempo.

A Pertti Vakkari, porque con él aprendí a investigar y desde que estuve en Finlandia soy mejor persona. Desde ya trabajo para volver pronto de estancia o para desarrollar una carrera postdoctoral en Tampere. A Francesca Allievi, también allí, por confiar en mí antes incluso de conocerme y por tocar música conmigo. Y a Frank Huysmans, con quien tuve el placer de hacer una estancia en la Universidad de Ámsterdam en 2018 y con quien tengo planeada una nueva en 2020.

A Evaristo Jiménez Contreras, por aceptar ser mi tutor en el doctorado y por resolver todos los trámites que me han hecho falta.

A Rosa María Aranda Martín, por toda la burocracia resuelta en relación congresos, artículos y demás. A Jesús Cascón Katchadourian, Alberto Martín Martín y Begoña López Ávila, por ser grandes compañeros y compañera. A María José López Huertas, directora del departamento de Información y Comunicación, por conseguir conjugar mi docencia e investigación. Y al Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, por la convocatoria de las ayudas de Formación de Profesorado Universitario de 2014 en la que conseguí una para poder realizar con solvencia esta tesis y vivir los últimos 4 años en Granada.

Siendo consciente de que me dejo algún agradecimiento importante, estos son todos los que no he querido dejar de incluir.

ACKNOWLEDGEMENTS

First and foremost, I would like to thank my family: my father, my mother, and my brother, for everything but especially because most of the times they trust on me more than I do myself; also I thank Bicho, Luna and Dama, for never forgetting me.

I would like to thank my supervisors Enrique Herrera Viedma and Javier López Gijón for their assistance and guidance during the development of this thesis. Also, I am grateful to Sergio Alonso Burgos, for his help in most of the results of this thesis.

I would like to express my deep gratitude to Pertti Vakkari, my research supervisor at Tampere University. In Finland I did learn how to research, and I became a better person. I am already working to be there for a new stay as a postdoctoral researcher. Also from Tampere, I want to thank Francesca Allievi, because she trusted on me before we met, and for playing music with me. Finally, I would like to thank Frank Huysmans, with whom I was working for three months in 2018 at the University of Amsterdam and with whom I have scheduled a new research stay for next year.

I would like to express my very great appreciation to Evaristo Jiménez Contreras for being my tutor at the doctoral programme, and for his attendance solving everything I have needed.

In addition, I would like to thank: Rosa María Aranda Martín for facilitating my attendance to several conferences and other issues; my colleagues Jesús Cascón Katchadourian, Alberto Martín Martín and Begoña López Ávila; Also María José López Huertas as the director of the Department of Information and Communication, for her assistance regarding both my teaching and research activity; and finally the Ministry of Education, Culture and Sports of Spain. This thesis and my life in Granada for the last four years would not have been possible without obtaining one of the contracts of the Training Programme for University Teaching Staff (FPU).

Although I know I am missing important acknowledgements, these are the ones I did not want to omit.

PRESENTACIÓN

NORMATIVA

La presente tesis doctoral ha sido elaborada de acuerdo a la modalidad "agrupación de publicaciones". Se compone de una serie de trabajos publicados en revistas científicas internacionales indexadas en las bases de datos del Journal Citation Report de Thomson Reuters y/o del Scimago Journal & Country Rank de Scopus.

La memoria ha sido redactada de acuerdo con lo establecido en el “TEXTO REFUNDIDO DE LAS NORMAS REGULADORAS DE LAS ENSEÑANZAS OFICIALES DE DOCTORADO Y DEL TÍTULO DE DOCTOR POR LA UNIVERSIDAD DE GRANADA”, recogidas en el documento NCG751, aprobado en la sesión extraordinaria del Consejo de Gobierno de 2 de mayo de 2012 y modificadas en Consejo de Gobierno de 30 de octubre de 2013.

Estas normas establecen en el “Título Segundo: La Tesis Doctoral” y Capítulo I: “La Tesis Doctoral” lo siguiente:

Artículo 18º. La tesis doctoral

1. La tesis doctoral consistirá en un trabajo original de investigación elaborado por el candidato en cualquier campo del conocimiento que se enmarcará en alguna de las líneas investigación del Programa de Doctorado en el que está matriculado.
2. La tesis debe capacitar al doctorando para el trabajo autónomo en el ámbito de la I+D+i.
3. La tesis debe contar, al menos, con los siguientes contenidos: título, resumen, introducción, objetivos, metodología, resultados, conclusiones y bibliografía.
4. Una tesis doctoral puede también consistir en el reagrupamiento en una memoria de trabajos de investigación publicados por el doctorando en medios científicos relevantes en su ámbito de conocimiento.

Los artículos que configuren la tesis doctoral deberán estar publicados o aceptados con fecha posterior a la obtención del título de grado y máster, no podrán haber sido utilizados en ninguna tesis anterior.

Si la publicación ha sido realizada por varios autores, además del doctorando, se debe adjuntar la declaración de los restantes autores de no haber presentado dicha publicación en otra tesis doctoral o la renuncia a hacerlo.

En esta modalidad, la tesis debe tener además de los apartados mencionados en el punto anterior, los artículos que la componen, bien integrados como capítulos de la tesis o bien como un Anexo.

El Comité de Dirección de la Escuela de Doctorado correspondiente podrá establecer el número mínimo de artículos necesarios para presentar una tesis en esta modalidad y las condiciones adicionales sobre la calidad de los trabajos (nueva redacción aprobada en Consejo de Gobierno de 30 de octubre de 2013).

5. La tesis podrá ser escrita y, en su caso, defendida, en los idiomas habituales para la comunicación científica en su campo de conocimiento. Si la redacción de la tesis se realiza en otro idioma, deberá incluir un amplio resumen en español.

Artículo 19º. La tesis con Mención internacional

1. El título de Doctor o Doctora podrá incluir en su anverso la mención «Doctor internacional», siempre que concurran las siguientes circunstancias:
 - a) Que, durante el periodo de formación necesario para la obtención del título de doctor, el doctorando haya realizado una estancia mínima de tres meses fuera de España en una institución de enseñanza superior o centro de investigación de prestigio, cursando estudios o realizando trabajos de investigación. La estancia y las actividades han de ser avaladas por el Director y el Tutor, autorizadas por la Comisión Académica, y justificadas por la entidad de acogida, y se incorporarán al documento de actividades del doctorando.
 - b) Que parte de la tesis doctoral, al menos el resumen y las conclusiones, se haya redactado y se haya presentado durante la defensa en una de las lenguas habituales para la comunicación científica en su campo de conocimiento, distinta a cualquiera de las lenguas oficiales en España. Esta norma no será de aplicación cuando las estancias, informes y expertos procedan de un país de habla hispana.
 - c) Que la tesis haya sido informada por un mínimo de dos expertos doctores pertenecientes a alguna institución de educación superior o instituto de investigación no española. Dichos expertos no podrán coincidir con el/los investigador/es que recibieron al estudiante y/o realizaron tareas de tutoría/dirección de trabajos en la entidad de acogida, ni podrán formar parte del tribunal que ha de juzgar la tesis doctoral.
 - d) Que al menos un experto perteneciente a alguna institución de educación superior o centro de investigación no española, con el título de doctor, y distinto del responsable de la estancia mencionada en el apartado a), haya formado parte del tribunal evaluador de la tesis.
2. La defensa de la tesis ha de ser efectuada en la Universidad de Granada, y, en el caso de programas de Doctorado conjuntos, en cualquiera de las Universidades participantes, o en los términos que se indiquen en los convenios de colaboración.

Por otra parte, la Escuela Internacional de Posgrado de la Universidad de Granada ha dictado, además de lo ya dicho en la normativa, que:

En la cubierta y en la portada de la memoria figurará:

- Universidad de Granada, junto con el escudo institucional.
- Programa de Doctorado.
- Título de la Tesis.
- Autor/a.

La tesis debe contar, al menos, con los siguientes contenidos: título, compromiso de respeto derechos de autor/a, resumen, introducción, objetivos, metodología, resultados, conclusiones y bibliografía.

En la tesis doctoral deberá figurar en las páginas iniciales una hoja donde tanto la/el doctoranda/o como sus directores/as garanticen que se han respetados los derechos de otros/otras autores/as a ser citados/as, cuando se han utilizado sus resultados o publicaciones.

Fuente:

https://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/estudiantes/tesis#__doku_normas_de_elaboracion_de_la_memoria_de_tesis. [Consultado: 22 de julio de 2019]

La recomendación del Consejo Asesor de Doctorado es que para utilizar el formato de tesis compendio de publicaciones se utilice un mínimo de tres artículos y que se incluya un informe con el factor de impacto de las publicaciones presentadas. En aquellas áreas en las que no sea aplicable este criterio se sustituirá por las bases relacionadas por la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora (CNEAI) para estos campos científicos.

Las Comisiones Académicas de los Programas de Doctorado podrían requerir condiciones adicionales a las reflejadas en esta página web, debería ponerse en contacto con el programa para conocer si existen estas condiciones.

El/la doctorando/a debe respetar los derechos de propiedad intelectual relativos a la difusión de los artículos utilizados en la tesis doctoral. Los artículos deberán figurar en la versión que permita o autorice la revista

Fuente:

https://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/estudiantes/tesis#__doku_agrupacion_de_publicaciones. [Consultado: 22 de julio de 2019]

Respecto a lo dicho anteriormente, la comisión del programa de doctorado en ciencias sociales publica en su web información relacionada a las “Publicaciones exigidas para la autorización del depósito de la tesis a partir del 1 de abril (ratificado y actualizado en la comisión de 28 de marzo de 2019)” concretando lo siguiente al respecto de las tesis por compendio:

Primera posibilidad.

- Dos artículos aparecidos en Revistas incluidas en la base WOS / JCR (en cualquiera de los tres primeros cuartiles de las categorías del SSCI), así como un artículo aparecido en una Revista de nivel B (cuarto cuartil de JCR, tres primeros cuartiles de SCOPUS), o bien un capítulo de libro incluido en un libro de una editorial de referencia (véase arriba) Los capítulos no podrán formar parte del mismo libro.

Segunda posibilidad

- Dos artículos, uno de ellos aparecido en una Revista incluida en la base WOS / JCR de nivel A (en cualquiera de los tres primeros cuartiles de las categorías del SSCI) y el otro aparecido en una revista de nivel B (cuarto cuartil de JCR, tres primeros cuartiles de SCOPUS), más dos capítulos de libro en una editorial de referencia (véase arriba). Los capítulos no podrán formar parte del mismo libro

Addenda: En todos los casos anteriores tanto en la modalidad de tesis en formato clásico como en la de compendio el/la doctorando/a ha de ser el/la primer/a autor/a. A la hora de considerar los impactos de las revistas y su posición en los cuartiles se considerarán válidos indistintamente el año de publicación del trabajo o el anterior, el doctorando podrá elegir de entre ellos el que más convenga a sus intereses.

Fuente: http://doctorados.ugr.es/cienciassociales/pages/organizacion-del-programa/doctorandos#_doku_presentacion_de_la_tesis_doctoral. [Consultado: 22 de julio de 2019]

Por último, en cuanto a la modalidad “Mención internacional” la Escuela Internacional de Posgrado de la Universidad de Granada ratifica las siguientes directrices:

- Idioma de presentación de la tesis: parte de la tesis doctoral, al menos un resumen extenso y las conclusiones, debe redactarse y presentarse en una de las lenguas habituales para la comunicación científica en el campo de conocimiento en el que se enmarca el trabajo de investigación, distinta a cualquiera de las lenguas oficiales en España. Esta norma no será de aplicación cuando las estancias, informes y expertos/as procedan de un país de habla hispana.
- Informes de expertos/as: la tesis debe ser informada por un mínimo de dos expertas/os doctoras/es pertenecientes a alguna institución de educación superior o instituto de investigación no española (apartado de impresos).
- Dichos expertos no podrán coincidir con el investigador (o investigadores) que recibió al estudiante y/o realizó tareas de tutoría/dirección de trabajos en la entidad de acogida. Igualmente, dichos expertos no podrán formar parte del tribunal que ha de juzgar la tesis doctoral.
- El informe se redactará en español o en inglés. La solicitud de estos informes se realizará una vez que el/la director/a o directores/as hayan autorizado la presentación de la tesis. Las/los expertas/os deberán cumplir los mismos requisitos que se exigen a los/las miembros del tribunal (se adjuntará informe de idoneidad).

- Composición del tribunal: debe formar parte del tribunal al menos un/a experto/a perteneciente a alguna institución de educación superior o centro de investigación no española, con el título de doctor/a, distinto del/de la responsable de la estancia y distinto de las/los expertas/os firmantes de los informes.
- Las posteriores actuaciones con respecto a la mención de doctorado internacional, incluida la Solicitud de la misma forman parte del procedimiento de Depósito de Tesis Doctoral que podrá consultar en la sección de estudiantes de la página web.

Fuente: <https://escuelaposgrado.ugr.es/pages/internacional/mencioninternacional/mencion>. [Consultado: 22 de julio de 2019]

ESTANCIAS

Para cumplir los requisitos expuestos en el punto anterior sobre la normativa en lo concerniente a la obtención de la mención internacional, se han realizado varias estancias de investigación. La primera de ellas, de tres meses de duración, la realizó en la Universidad de Tampere, Finlandia. Fue financiada por la ayuda obtenida en concurrencia competitiva en la Convocatoria de Movilidad Internacional de Estudiantes de Programas de Doctorado Universidad de Granada (Curso Académico 2016/2017). La estancia se llevó a cabo desde el 1 de septiembre de 2017 hasta el 30 de noviembre de 2017. El investigador de acogida fue Pertti Vakkari, profesor emérito de la Facultad de Ciencias de la Comunicación. En dicho año la Universidad de Tampere resultó en las posiciones 601-700 del ranking ARWU (de Shanghai).

En 2018 se realizó una segunda estancia de investigación en la Universidad de Ámsterdam. Esta estancia también tuvo una duración de tres meses, desde el 10 de julio de 2018 hasta el 10 de octubre de 2018. Fue financiada por la ayuda obtenida en concurrencia competitiva dentro del programa Ayudas a la movilidad para estancias breves y traslados temporales destinadas a beneficiarios del Subprograma de Formación del Profesorado (FPU) del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. El investigador de acogida fue Frank Huysmans. En dicho año la Universidad de Ámsterdam resultó en las posiciones 101-150 del ranking ARWU (de Shanghai).

Por último en cuanto a estancias, en 2019 se realizó una estancia de 40 días desde el 20 de marzo hasta el 28 de abril nuevamente en la Universidad de Tampere y con Pertti Vakkari como investigador de acogida.

Además, el resumen de la tesis y las conclusiones se presentan en español y en inglés. En los artículos publicados e incluidos en esta tesis por compendio de publicaciones también aparece su resumen en inglés. Por último, el punto 8.1 de la segunda parte de la tesis corresponde a un artículo actualmente sometido a revisión y totalmente en inglés.

INDICIOS DE CALIDAD

Publicación 1.

| | |
|----------------------------|---|
| <i>Autores</i> | Pedro Lázaro Rodríguez, Javier López Gijón, Sergio Alonso, María Ángeles Martínez Sánchez, Enrique Herrera Viedma |
| <i>Año de publicación</i> | 2018 |
| <i>Título</i> | Secaba-Rank, herramienta online para analizar y evaluar bibliotecas |
| <i>Revista</i> | El profesional de la información |
| <i>ISSN</i> | 1699-2407 |
| <i>Volumen</i> | v. 27, n. 2 |
| <i>Página desde</i> | 278 |
| <i>Página hasta</i> | 288 |
| <i>DOI</i> | https://doi.org/10.3145/epi.2018.mar.06 |
| <i>Título en inglés</i> | Secaba-Rank: An online tool to analyze and evaluate libraries |
| <i>Indicios de calidad</i> | <p>de FACTOR DE IMPACTO Y POSICIÓN EN SU CATEGORÍA DEL MEDIO DE DIFUSIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Datos del Journal Citation Reports para el año 2018: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Impact Factor: 1.505. ◦ Categorías (incluyendo posición, total de revistas, y cuartil): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Information Science & Library Science – SSCI. Puesto 40 de 89 revistas en total; cuartil: segundo cuartil (Q2). ▪ Communication – SSCI. Puesto 44 de 88 revistas; cuartil: segundo cuartil (Q2). • Datos del Scimago Journal & Country Rank para el año 2018. <ul style="list-style-type: none"> ◦ SJR: 0.6 ◦ Categorías y cuartiles: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Library and Information Sciences (Q1) ▪ Information Systems (Q2) ▪ Communication (Q2) • Datos de la Clasificación Integrada de Revistas Científicas : <ul style="list-style-type: none"> ◦ Clasificación Ciencias Sociales A • Abstracting & Indexing (según Ulrichsweb™ Global Serials Directory) : <ul style="list-style-type: none"> ◦ Clarivate Analytics <ul style="list-style-type: none"> ▪ Web of Science ◦ EBSCOhost <ul style="list-style-type: none"> ▪ Academic Search Alumni Edition, 1/1/2000-; Academic Search Complete, 1/1/2000-; Academic Search Elite, |

| | |
|-------------------------|--|
| | <p>1/1/2000-; Academic Search Premier, 1/1/2000-; Academic Search Ultimate, 1/1/2000-; Academic Search: Main Edition, 1/1/2000-; Advanced Placement Source, 1/1/2000-; Applied Science & Technology Source, 1/1/2000-; Biotechnology Source, 01/01/2000-; Business Source Alumni Edition, 1/1/2000-; Business Source Complete, 01/01/2000-; Business Source Corporate Plus, 1/1/2000-; Business Source Elite, 01/01/2000-; Business Source Premier, 01/01/2000-; Business Source: Main Edition, 1/1/2000-; Communication Source, 1/1/2000-; Computers & Applied Sciences Complete, 1/1/2000-; Current Abstracts, 1/1/2000-; Economia y Negocios, 3/1/1998-; Fuente Academica, 2/1/2000-; Fuente Academica Plus, 1/1/2000-; Fuente Academica Premier, 1/1/2000-; GeoRef; Information Science & Technology Abstracts, 1/1/2000-; Inspec; Library & Information Science Source, 1/1/2000-; Library, Information Science & Technology Abstracts (LISTA), 1/1/1998-; MainFile, 1/1/2000-; STM Source, 1/1/2000-; STM Source, 1/1/2000-; TOC Premier (Table of Contents), 1/1/2000-</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Elsevier BV <ul style="list-style-type: none"> ▪ Scopus, 2006- ○ FRANCIS ○ Gale <ul style="list-style-type: none"> ▪ Informe Academico, 01/2010-; InfoTrac Custom, 1/2010- ○ OCLC <ul style="list-style-type: none"> ▪ ArticleFirst, vol.9, no.1/2, 2000-vol.19, no.6, 2010; Electronic Collections Online, vol.9, no.1/2, 2000-vol.13, no.2, 2004 ○ Ovid <ul style="list-style-type: none"> ▪ GeoRef; Inspec ○ ProQuest <ul style="list-style-type: none"> ▪ GeoRef; Library & Information Science Collection, 01/01/2015-; LISA: Library & Information Science Abstracts (Online), Core Coverage - Actively Indexed; Social Science Premium Collection, 01/01/2015- |
| Citas en Web of Science | 2 |

Tabla 1: Indicios de calidad de la publicación 1

Publicación 2.

| | |
|----------------------------|--|
| <i>Autores</i> | Pedro Lázaro Rodríguez, Javier López Gijón, Enrique Herrera Viedma |
| <i>Año de publicación</i> | 2018 |
| <i>Título</i> | Visibilidad de las bibliotecas públicas y la lectura en medios de comunicación españoles frente a otros hechos de la cultura y relación con su uso: medidas para su mayor promoción y difusión |
| <i>Revista</i> | BiD: textos universitarios de biblioteconomía i documentació |
| <i>ISSN</i> | 1575-5886 |
| <i>Volumen</i> | Número 40 (junio 2018) |
| <i>Página desde</i> | 1 |
| <i>Página hasta</i> | 14 |
| <i>DOI</i> | https://dx.doi.org/10.1344/BiD2018.40.7 |
| <i>Título en inglés</i> | Spanish media coverage of public libraries and reading compared to other cultural institutions and practices: measures to promote and disseminate libraries and reading |
| <i>Indicios de calidad</i> | <p>FACTOR DE IMPACTO Y POSICIÓN EN SU CATEGORÍA DEL MEDIO DE DIFUSIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Datos del Scimago Journal & Country Rank para el año 2018. <ul style="list-style-type: none"> ◦ SJR: 0.11 ◦ Categorías y cuartiles: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Library and Information Sciences (Q4) • Datos de la Clasificación Integrada de Revistas Científicas : <ul style="list-style-type: none"> ◦ Clasificación Ciencias Sociales B • Abstracting & Indexing (según Ulrichsweb™ Global Serials Directory): <ul style="list-style-type: none"> ◦ Clarivate Analytics <ul style="list-style-type: none"> ▪ Emerging Sources Citation Index; Web of Science ◦ De Gruyter Saur <ul style="list-style-type: none"> ▪ IBZ - Internationale Bibliographie der Geistes- und Sozialwissenschaftlichen Zeitschriftenliteratur; Internationale Bibliographie der Rezensionen Geistes- und Sozialwissenschaftlicher Literatur ◦ EBSCOhost <ul style="list-style-type: none"> ▪ Library & Information Science Source, 12/1/2006-; Library, Information Science & Technology Abstracts (LISTA), 12/1/2006-; TOC Premier (Table of Contents), 12/1/2006- ◦ Elsevier BV <ul style="list-style-type: none"> ▪ Scopus, 2012- |

| | |
|------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ○ ProQuest <ul style="list-style-type: none"> ▪ Library & Information Science Collection, 12/01/2015-; LISA: Library & Information Science Abstracts (Online), Core Coverage - Actively Indexed; Social Science Premium Collection, 12/01/2015- |
| <i>Citas en Scopus</i> | 1 |

Tabla 2: Indicios de calidad de la publicación 2

Publicación 3.

| | |
|----------------------------|--|
| <i>Autores</i> | Pedro Lázaro Rodríguez, Pertti Vakkari |
| <i>Año de publicación</i> | 2018 |
| <i>Título</i> | Modelizando el uso de las bibliotecas públicas a través de sus características: estudio comparativo entre España y Finlandia para los préstamos y las visitas |
| <i>Revista</i> | Revista Española de Documentación Científica |
| <i>ISSN</i> | 1988-4621 |
| <i>Volumen</i> | 41 (4), e216 |
| <i>Página desde</i> | 1 |
| <i>Página hasta</i> | 16 |
| <i>DOI</i> | https://doi.org/10.3989/redc.2018.4.1544 |
| <i>Título en inglés</i> | Modelling public library use by library characteristic: a comparative study between Spain and Finland for loans and visits |
| <i>Indicios de calidad</i> | <p>FACTOR DE IMPACTO Y POSICIÓN EN SU CATEGORÍA DEL MEDIO DE DIFUSIÓN (último año disponible 2018)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Datos del Journal Citation Reports para el año 2018: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Impact Factor: 0.985. ◦ Categorías (incluyendo posición, total de revistas, y cuartil): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Information Science & Library Science – SSCI. Puesto 58 de 89 revistas en total; cuartil: tercer cuartil (Q3). • Datos del Scimago Journal & Country Rank para el año 2018. <ul style="list-style-type: none"> ◦ SJR: 0.42 ◦ Categorías y cuartiles: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Library and Information Sciences (Q2) • Datos de la Clasificación Integrada de Revistas Científicas : <ul style="list-style-type: none"> ◦ Clasificación Ciencias Sociales A • Abstracting & Indexing (según Ulrichsweb™ Global Serials Directory): <ul style="list-style-type: none"> ◦ Clarivate Analytics <ul style="list-style-type: none"> ▪ Web of Science ◦ De Gruyter Saur <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dietrich's Index Philosophicus; IBZ - Internationale Bibliographie der Geistes- und Sozialwissenschaftlichen Zeitschriftenliteratur; Internationale Bibliographie der Rezensionen Geistes- und Sozialwissenschaftlicher Literatur ◦ EBSCOhost <ul style="list-style-type: none"> ▪ Biography Index: Past and Present (H.W. Wilson), vol.33, no.4, 2010-vol.33, no.4, 2010; Current Abstracts, |

| | |
|-------------------------|--|
| | <p>1/1/2006-; GeoRef; Library & Information Science Source, 1/1/2006-; Library Literature & Information Science Full Text (H.W. Wilson), 04/01/2009-; Library Literature & Information Science Index (H.W. Wilson), 4/1/2009-; Library, Information Science & Technology Abstracts (LISTA), 1/1/2006-; OmniFile Full Text Mega (H.W. Wilson), 4/1/2009-; Russian Academy of Sciences Bibliographies; TOC Premier (Table of Contents), 1/1/2006-</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Elsevier BV <ul style="list-style-type: none"> ▪ Scopus, 2008- ○ FRANCIS ○ National Library of Medicine <ul style="list-style-type: none"> ▪ PubMed, coverage dropped ○ OCLC <ul style="list-style-type: none"> ▪ ArticleFirst, vol.26, no.1, 2003-vol.33, no.4, 2010; Library Literature, vol.33, no.2, 2010-vol.33, no.4, 2010 ○ Ovid <ul style="list-style-type: none"> ▪ GeoRef ○ ProQuest <ul style="list-style-type: none"> ▪ Advanced Technologies & Aerospace Database, 1/1/2012-; GeoRef; Library & Information Science Collection, 01/01/2012-; Library Science Database, 01/01/2012-; LISA: Library & Information Science Abstracts (Online), Core Coverage - Actively Indexed; PCI Espanol, v.1, n.1, 1977-v.23, n.4, 2000; Professional ProQuest Central, 01/01/2012-; ProQuest 5000, 01/01/2012-; ProQuest Central, 01/01/2012-; ProQuest SciTech Collection, 1/1/2012-; Research Library, 01/01/2012-; SciTech Premium Collection, 01/01/2012-; Social Science Premium Collection, 10/01/2015-; Technology Collection, 01/01/2012- |
| Citas en Web of Science | 1 |

Tabla 3: Indicios de calidad de la publicación 3

Publicación 4.

| | |
|----------------------------|--|
| <i>Autores</i> | Pedro Lázaro Rodríguez, Javier López Gijón, Enrique Herrera Viedma |
| <i>Año de publicación</i> | 2019 |
| <i>Título</i> | Secaba-Rank a examen: validación de su metodología sobre eficiencia en bibliotecas versus la técnica Data Envelopment Analysis (DEA) y el método Finlandia |
| <i>Revista</i> | El profesional de la información |
| <i>ISSN</i> | 1699-2407 |
| <i>Volumen</i> | v. 28, n. 3, e280316 |
| <i>Página desde</i> | 1 |
| <i>Página hasta</i> | 12 |
| <i>DOI</i> | https://doi.org/10.3145/epi.2019.may.16 |
| <i>Título en inglés</i> | Testing the Secaba-Rank tool: Validating its methodology to measure the efficiency of libraries versus Data Envelopment Analysis (DEA) and the Finland method |
| <i>Indicios de calidad</i> | <p>de FACTOR DE IMPACTO Y POSICIÓN EN SU CATEGORÍA DEL MEDIO DE DIFUSIÓN (último año disponible 2018)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Datos del Journal Citation Reports para el año 2018: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Impact Factor: 1.505. ◦ Categorías (incluyendo posición, total de revistas, y cuartil): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Information Science & Library Science – SSCI. Puesto 40 de 89 revistas en total; cuartil: segundo cuartil (Q2). ▪ Communication – SSCI. Puesto 44 de 88 revistas; cuartil: segundo cuartil (Q2). • Datos del Scimago Journal & Country Rank para el año 2018. <ul style="list-style-type: none"> ◦ SJR: 0.6 ◦ Categorías y cuartiles: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Library and Information Sciences (Q1) ▪ Information Systems (Q2) ▪ Communication (Q2) • Datos de la Clasificación Integrada de Revistas Científicas : <ul style="list-style-type: none"> ◦ Clasificación Ciencias Sociales A • Abstracting & Indexing (según Ulrichsweb™ Global Serials Directory) : <ul style="list-style-type: none"> ◦ Clarivate Analytics <ul style="list-style-type: none"> ▪ Web of Science ◦ EBSCOhost <ul style="list-style-type: none"> ▪ Academic Search Alumni Edition, 1/1/2000-; Academic Search Complete, 1/1/2000-; Academic Search Elite, |

| | |
|--|--|
| | <p>1/1/2000-; Academic Search Premier, 1/1/2000-; Academic Search Ultimate, 1/1/2000-; Academic Search: Main Edition, 1/1/2000-; Advanced Placement Source, 1/1/2000-; Applied Science & Technology Source, 1/1/2000-; Biotechnology Source, 01/01/2000-; Business Source Alumni Edition, 1/1/2000-; Business Source Complete, 01/01/2000-; Business Source Corporate Plus, 1/1/2000-; Business Source Elite, 01/01/2000-; Business Source Premier, 01/01/2000-; Business Source: Main Edition, 1/1/2000-; Communication Source, 1/1/2000-; Computers & Applied Sciences Complete, 1/1/2000-; Current Abstracts, 1/1/2000-; Economia y Negocios, 3/1/1998-; Fuente Academica, 2/1/2000-; Fuente Academica Plus, 1/1/2000-; Fuente Academica Premier, 1/1/2000-; GeoRef; Information Science & Technology Abstracts, 1/1/2000-; Inspec; Library & Information Science Source, 1/1/2000-; Library, Information Science & Technology Abstracts (LISTA), 1/1/1998-; MainFile, 1/1/2000-; STM Source, 1/1/2000-; STM Source, 1/1/2000-; TOC Premier (Table of Contents), 1/1/2000-</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Elsevier BV <ul style="list-style-type: none"> ▪ Scopus, 2006- ○ FRANCIS ○ Gale <ul style="list-style-type: none"> ▪ Informe Academico, 01/2010-; InfoTrac Custom, 1/2010- ○ OCLC <ul style="list-style-type: none"> ▪ ArticleFirst, vol.9, no.1/2, 2000-vol.19, no.6, 2010; Electronic Collections Online, vol.9, no.1/2, 2000-vol.13, no.2, 2004 ○ Ovid <ul style="list-style-type: none"> ▪ GeoRef; Inspec ○ ProQuest <ul style="list-style-type: none"> ▪ GeoRef; Library & Information Science Collection, 01/01/2015-; LISA: Library & Information Science Abstracts (Online), Core Coverage - Actively Indexed; Social Science Premium Collection, 01/01/2015- |
|--|--|

Tabla 4: Indicios de calidad de la publicación 4

Publicación 5.

| | |
|----------------------------|--|
| <i>Autores</i> | Pedro Lázaro Rodríguez, Javier López Gijón, Sergio Alonso, Enrique Herrera Viedma |
| <i>Año de publicación</i> | In press (aceptado 26/06/2019) |
| <i>Título</i> | Actualidad en estudios LibQUAL+®: paradigmas de la biblioteca informativa y social-creadora y cuestión de género como reflejos de la realidad social |
| <i>Revista</i> | Revista Española de Documentación Científica |
| <i>ISSN</i> | 0210-0614 |
| <i>Volumen</i> | In press (aceptado 26/06/2019) |
| <i>Página desde</i> | |
| <i>Página hasta</i> | |
| <i>DOI</i> | |
| <i>Título en inglés</i> | Current topics in LibQUAL+® studies: the paradigms of the informative and the social-maker library and the gender issue as reflections of the social reality |
| <i>Indicios de calidad</i> | <p>de</p> <p>FACTOR DE IMPACTO Y POSICIÓN EN SU CATEGORÍA DEL MEDIO DE DIFUSIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Datos del Journal Citation Reports para el año 2018: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Impact Factor: 0.985. ◦ Categorías (incluyendo posición, total de revistas, y cuartil): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Information Science & Library Science – SSCI. Puesto 58 de 89 revistas en total; cuartil: tercer cuartil (Q3). • Datos del Scimago Journal & Country Rank para el año 2018. <ul style="list-style-type: none"> ◦ SJR: 0.42 ◦ Categorías y cuartiles: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Library and Information Sciences (Q2) • Datos de la Clasificación Integrada de Revistas Científicas : <ul style="list-style-type: none"> ◦ Clasificación Ciencias Sociales A • Abstracting & Indexing (según Ulrichsweb™ Global Serials Directory): <ul style="list-style-type: none"> ◦ Clarivate Analytics <ul style="list-style-type: none"> ▪ Web of Science ◦ De Gruyter Saur <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dietrich's Index Philosophicus; IBZ - Internationale Bibliographie der Geistes- und Sozialwissenschaftlichen Zeitschriftenliteratur; Internationale Bibliographie der Rezensionen Geistes- und Sozialwissenschaftlicher Literatur ◦ EBSCOhost |

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Biography Index: Past and Present (H.W. Wilson), vol.33, no.4, 2010-vol.33, no.4, 2010; Current Abstracts, 1/1/2006-; GeoRef; Library & Information Science Source, 1/1/2006-; Library Literature & Information Science Full Text (H.W. Wilson), 04/01/2009-; Library Literature & Information Science Index (H.W. Wilson), 4/1/2009-; Library, Information Science & Technology Abstracts (LISTA), 1/1/2006-; OmniFile Full Text Mega (H.W. Wilson), 4/1/2009-; Russian Academy of Sciences Bibliographies; TOC Premier (Table of Contents), 1/1/2006- ○ Elsevier BV <ul style="list-style-type: none"> ▪ Scopus, 2008- ○ FRANCIS ○ National Library of Medicine <ul style="list-style-type: none"> ▪ PubMed, coverage dropped ○ OCLC <ul style="list-style-type: none"> ▪ ArticleFirst, vol.26, no.1, 2003-vol.33, no.4, 2010; Library Literature, vol.33, no.2, 2010-vol.33, no.4, 2010 ○ Ovid <ul style="list-style-type: none"> ▪ GeoRef ○ ProQuest <ul style="list-style-type: none"> ▪ Advanced Technologies & Aerospace Database, 1/1/2012-; GeoRef; Library & Information Science Collection, 01/01/2012-; Library Science Database, 01/01/2012-; LISA: Library & Information Science Abstracts (Online), Core Coverage - Actively Indexed; PCI Espanol, v.1, n.1, 1977-v.23, n.4, 2000; Professional ProQuest Central, 01/01/2012-; ProQuest 5000, 01/01/2012-; ProQuest Central, 01/01/2012-; ProQuest SciTech Collection, 1/1/2012-; Research Library, 01/01/2012-; SciTech Premium Collection, 01/01/2012-; Social Science Premium Collection, 10/01/2015-; Technology Collection, 01/01/2012- |
|--|---|

Tabla 5: Indicios de calidad de la publicación 5

RESUMEN

Las bibliotecas pueden considerarse como un medio para alcanzar mejores sociedades. En ese sentido, el uso de las bibliotecas públicas se relaciona con el capital humano, cultural y social. Por su lado, el de las universitarias deviene como protagonista en la consecución de los objetivos de las universidades como instituciones educativas y por su relación con la investigación y la devolución de los resultados a la sociedad. Esta tesis, realizada según el formato por compendio de publicaciones y con mención internacional, trata sobre el análisis, la evaluación y el desarrollo de herramientas y métodos para la mejora de bibliotecas. Aunque los estudios de las publicaciones incluidas se han aplicado principalmente a bibliotecas públicas y universitarias españolas, todo lo alcanzado puede aplicarse a cualquier tipo de biblioteca y de cualquier otro lugar.

El título de la tesis es precisamente “Análisis, evaluación y desarrollo de herramientas y métodos para la mejora de bibliotecas”. Dicho título puede descomponerse en sus diferentes conceptos para ser entendido en su totalidad. El concepto de análisis se refiere a la acción de llevar a cabo estudios sobre bibliotecas atendiendo a sus diferentes y diversos elementos con el fin de investigar y explorar su naturaleza, estado y posibilidades para el futuro. El de evaluación, se refiere a un proceso de comparación entre lo que es y lo que podría ser obteniendo información en un ejercicio de retroalimentación para la mejora de la realidad concreta de las bibliotecas. El concepto de desarrollo de herramientas y métodos se refiere a la idea de aumentar, reforzar, diseñar e implementar nuevos instrumentos, formas, procedimientos y técnicas para el estudio de bibliotecas. En ese sentido, cabe resaltar especialmente el desarrollo e implementación de la herramienta online y abierta Secaba-Rank para la evaluación de las redes de lectura pública y bibliotecas universitarias españolas. Por último, la finalidad más general de la tesis es que tanto el análisis, la evaluación y el desarrollo de nuevas herramientas y métodos, se plantean para la mejora de bibliotecas.

Los objetivos de la tesis se dividen en cuatro generales y diez específicos. Los generales se refieren a llevar a cabo estudios que permitan obtener información para la mejora de bibliotecas en un ejercicio de evaluación; a desarrollar nuevas herramientas de medición y métodos centrados principalmente en lo que a eficiencia se refiere y avanzando en el desarrollo indicadores y medidas para la evaluación; a poner a disposición lo obtenido en relación a la eficiencia de las bibliotecas en una herramienta online y abierta que sirva tanto de punto de llegada para obtener información al respecto, como de punto de partida para la toma de decisiones por parte de las personas gestoras y en futuras investigaciones; y a conferir, fortalecer y ampliar el estatus científico de la disciplina de la Biblioteconomía y la Documentación por medio de la modelización estadística en relación a la predicción en particular y por medio de todos los resultados alcanzados en general.

Por su lado, los objetivos específicos se refieren a desarrollar una metodología para medir la eficiencia de bibliotecas que permita identificar a los modelos de buenas prácticas en el procesamiento de sus recursos; a aplicar dicha metodología a las redes de lectura pública y a las bibliotecas universitarias españolas; a diseñar e implementar una herramienta (Secaba-

Rank) como punto de información sobre las bibliotecas anteriores al que acudir para las personas implicadas en la toma de decisiones o gestoras, e interesadas, y punto del que partir en investigaciones futuras sobre el tema; a validar la metodología desarrollada comparándola con otras técnicas y métodos ya existentes sobre medición de eficiencia en bibliotecas; a adaptar la metodología desarrollada incluyendo medidas en la eficiencia en el contexto de una sociedad cambiante como la actual; a llevar a cabo estudios de satisfacción de personas usuarias en bibliotecas en un contexto internacional y analizando la cuestión de género; a analizar la presencia de las bibliotecas públicas en medios de comunicación españoles frente a otros hechos de la cultura, relacionándola con los resultados sobre su uso y proponiendo medidas para su mejora y su mayor visualización y difusión; a analizar en qué medida el uso de la biblioteca universitaria predice el rendimiento académico de las personas estudiantes en comparación con los recursos de la universidad y la calidad de dichas personas; a modelizar el uso de las bibliotecas públicas; y a obtener información sobre el estado de las bibliotecas públicas españolas en torno al uso y en su relación con unos mayores beneficios para la comunidad, llevando a cabo un ejercicio de comparación con otros países identificados como modelos de buenas prácticas.

Esta tesis sigue el formato por compendio de publicaciones. Los resultados, conclusiones y la consecución de los objetivos generales y específicos se desarrollan en cinco publicaciones concretas como artículos científicos ya publicados o aceptados en revistas científicas, en otros dos artículos científicos sometidos a revisión a fecha de la redacción de la tesis, y en otros trabajos presentados en congresos, jornadas o encuentros. Los cinco artículos científicos ya publicados o aceptados son los siguientes:

- Lázaro-Rodríguez, P., López-Gijón, J., Alonso, S., Martínez-Sánchez, M. Á. y Herrera-Viedma, E. (2018). Secaba-Rank, herramienta online para analizar y evaluar bibliotecas. *El profesional de la información*, 27(2), 278-288. <https://doi.org/10.3145/epi.2018.mar.06>
- Lázaro-Rodríguez, P., López-Gijón, J. y Herrera-Viedma, E. (2018). Visibilidad de las bibliotecas públicas y la lectura en medios de comunicación españoles frente a otros hechos de la cultura y relación con su uso: medidas para su mayor promoción y difusión. *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació*, 40(juny). <http://dx.doi.org/10.1344/BiD2018.40.7>
- Lázaro-Rodríguez, P. y Vakkari, P. (2018). Modelizando el uso de las bibliotecas públicas a través de sus características: estudio comparativo entre España y Finlandia para los préstamos y las visitas. *Revista Española de Documentación Científica*, 41(4): e216. <https://doi.org/10.3989/redc.2018.4.1544>
- Lázaro-Rodríguez, P., López-Gijón, J. y Herrera-Viedma, E. (2019). Secaba-Rank a examen: validación de su metodología sobre eficiencia en bibliotecas versus la técnica Data Envelopment Analysis (DEA) y el método Finlandia. *El profesional de la información*, 28(3), e280316. <https://doi.org/10.3145/epi.2019.may.16>

- Lázaro-Rodríguez, P., López-Gijón, J., Alonso, S. y Herrera-Viedma, E. (in press). Actualidad en estudios LibQUAL+®: paradigmas de la biblioteca informativa y social-creadora y cuestión de género como reflejos de la realidad social. *Revista Española de Documentación Científica*.

Los dos artículos que a fecha de la redacción de la tesis se encuentran sometidos a revisión son los siguientes:

- Lázaro-Rodríguez, P., López-Gijón, J. y Herrera-Viedma, E. Bibliotecas y eficiencia: adaptación del indicador de la Potencia del Sistema de la metodología Secaba-Rank para nuevas necesidades al servicio de una sociedad cambiante.
- Lázaro-Rodríguez, P., & Vakkari, P. Library Use, University Resources and Student Quality in Predicting Students' Academic Performance: The Case of Spanish On-Site Public Universities.

Por último, las comunicaciones a congresos, jornadas y encuentros incluidos en la tesis son las siguientes:

- Lázaro-Rodríguez, P., López-Gijón, J. y Herrera-Viedma, E. (in press). El espacio como prioridad en los modelos de gestión de las bibliotecas públicas. En *IX Congreso Nacional de Bibliotecas Públicas - Bibliotecas públicas: profesionales para todos los públicos*. <https://doi.org/10.31235/osf.io/yvq74>
- Lázaro-Rodríguez, P., López-Gijón, J. y Herrera-Viedma, E. (2019). La eficiencia de las bibliotecas públicas y universitarias de Cataluña: ¿Modelos de buenas prácticas? Evaluación y análisis a partir de la herramienta Secaba-Rank. En *IX Encuentro Ibérico de la Asociación de Educación e Investigación en Ciencia de la Información de Iberoamérica y el Caribe (EDICIC)*. Universidad de Barcelona. <https://doi.org/10.31229/osf.io/m8ykf>.
- Lázaro-Rodríguez, P. (2019). Bibliotecas y visualización de la información: análisis del mapa de la lectura pública en España basado en la herramienta Secaba-Rank a través de su representación gráfica. En *III Jornadas de Estudiantes de Ciencias de la Documentación - Universidad Complutense de Madrid*. Universidad Complutense de Madrid, Madrid (España). <https://doi.org/10.31229/osf.io/knjmg>.
- Lázaro-Rodríguez, P. (2019). Comparando ránquines de eficiencia en bibliotecas públicas españolas: Secaba-Rank, técnica DEA y método Finlandia. En *II Congreso Nacional / IV Jornadas de Investigadores en Formación - Fomentando la interdisciplinariedad*. Universidad de Granada, Granada (España).

El contenido de la tesis se presenta de acuerdo a tres partes: la primera de ellas se refiere a la introducción e incluye los primeros cinco capítulos dedicados a la delimitación del tema, el estado de la cuestión, los objetivos, la metodología y las publicaciones en que consiste esta tesis por compendio; la segunda parte es para los resultados e incluye los

capítulos 6, 7 y 8, dedicados respectivamente a la presentación, validación y desarrollo de la herramienta y metodología Secaba-Rank implementada para medir la eficiencia de las bibliotecas aplicada a las públicas y universitarias españolas; al análisis de bibliotecas incluyendo estudios sobre satisfacción de personas usuarias y visibilidad de las bibliotecas; y al tema de las bibliotecas y la modelización. Por último, la tercera parte consiste en un noveno capítulo dedicado a las conclusiones y a posibles líneas de investigación para el futuro.

Con todo, como síntesis de las conclusiones alcanzadas a partir de los resultados de los trabajos incluidos en la tesis cabe resaltar los siguientes puntos: la implementación de la herramienta Secaba-Rank para la evaluación de bibliotecas; su validación comparándola con otras técnicas y metodología ya existentes; su desarrollo y adaptación incluyendo medidas propias del uso de las bibliotecas hoy día (visitas, actividades culturales, uso de Internet) y no solo limitadas a los préstamos; las implicaciones a partir de los estudios de satisfacción de personas usuarias en bibliotecas en lo que a la importancia de la dimensión del espacio se refiere, pasando del paradigma informativo al social-creativo, y la cuestión de género como reflejo de la realidad social; las medidas para una mayor promoción y uso de los servicios de las bibliotecas públicas; y el aporte y consolidación de la modelización en el campo de las bibliotecas en particular y la disciplina de la biblioteconomía y la documentación en general mostrando que la predicción en el campo como forma para la mejora de los servicios es posible.

Pero sobre todo, cabe resaltar que todo lo contenido y alcanzado en esta tesis por su repercusión e impacto satisface su finalidad primera, a saber, la de la mejora de bibliotecas.

ABSTRACT

Libraries can be considered as an instrument for bettering societies. The use of public libraries has a relationship with human, cultural and social capital. Furthermore, the use of university libraries plays a crucial role in universities not only with regard to their objectives as educational institutions but also in their role in research activity and returning the results of that activity to society. This thesis has been written up according to the "compendium of publications" format and in order to achieve international mention. The thesis is on the analysis, evaluation, and development of tools and methods for improving libraries. Although the studies of the publications included have been mainly applied to Spanish public and university libraries, the results achieved can be applied to any library anywhere.

The thesis is entitled "Analysis, Evaluation, and Development of Tools and Methods for the Improvement of Libraries". The title can be explained by going over its various concepts. Thus, the concept of analysis refers to carrying out studies on libraries according to their different and diverse elements, in order to investigate and explore their essence, state, and future possibilities. Evaluation refers to a process of comparison between "what is" and "what could be". This exercise as feedback allows information to be obtained in order to improve libraries. The concept of the development of tools and methods refers to the ideas increasing, reinforcing, designing, and implementing new instruments, procedures, and techniques for studying libraries. In that sense, it is worth drawing attention to the development and implementation of Secaba-Rank, an open and online tool for analyzing and evaluating libraries (more specifically, both Spanish public reading networks and university libraries). Therefore, the main purpose of this thesis is to improve libraries by analyzing, evaluating, and developing the new tools and methods proposed in it.

The objectives of the thesis are divided into two groups: four general objectives and ten specific ones. The first general objective refers to carrying out studies evaluating libraries in order to obtain information for improving them. The second one refers to the development of new tools, methods, measures and indicators to assess and improve them, and specially focused on their efficiency. The third one, to the publication of the results obtained on library efficiency in an online and open tool, to be considered as an essential tool for people interested in libraries, as well as for researchers and managers involved in decision making. Finally, the last general objective pertains to conferring, increasing and extending the scientific state of Library and Information Science, through statistical modelling concerning the prediction, and through all the results obtained in the thesis.

On the other hand, the first specific objective is to develop a methodology to measure the efficiency of libraries that will facilitate the identification of models of good practices for processing their economic resources. The second one, to apply the methodology to both Spanish public reading networks and university libraries. The third one, to design and implement a tool (Secaba-Rank) for people interested in libraries, as well as for researchers and managers involved in decision making. The fourth specific objective is to validate the methodology developed by comparing it with other techniques and methods that already exist

for measuring efficiency in libraries. The fifth one, to adapt the methodology developed by including efficiency measures (not only loans but also visits, use of the internet, and cultural activity attendance) in the context of a changing society such as the one at present. The sixth one, to carry out library user satisfaction studies in an international context and analyze the gender issue. The seventh specific objective is to analyze coverage of public libraries in the Spanish media against other cultural elements, reflecting on the use of public libraries and making some proposals for their improvement and dissemination. The eighth one, to analyze to what extent library use predicts students' academic performance compared to university resources and student quality. The ninth specific objective is to model public library use in a comparative study of Spain and Finland. Finally, the last objective is to obtain information on the state of Spanish public libraries insofar as their use and their relationship with more significant benefits for the community, carrying out a comparative exercise with other countries identified as models of good practice.

This thesis follows the “compendium of publications” format. The results, conclusions, and the achievement of both the general and the specific objectives are developed in five articles already published or accepted in scientific journals. Additionally, the thesis includes two other scientific articles currently under review and some other works such as conference proceedings and oral presentations. The five articles already published or accepted are as follows:

- Lázaro-Rodríguez, P., López-Gijón, J., Alonso, S., Martínez-Sánchez, M. Á., & Herrera-Viedma, E. (2018). Secaba-Rank, herramienta online para analizar y evaluar bibliotecas [Secaba-Rank: An online tool to analyze and evaluate libraries]. *El profesional de la información*, 27(2), 278-288. <https://doi.org/10.3145/epi.2018.mar.06>
- Lázaro-Rodríguez, P., López-Gijón, J., & Herrera-Viedma, E. (2018). Visibilidad de las bibliotecas públicas y la lectura en medios de comunicación españoles frente a otros hechos de la cultura y relación con su uso: medidas para su mayor promoción y difusión [Spanish media coverage of public libraries and reading compared to other cultural institutions and practices: measures to promote and disseminate libraries and reading]. *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació*, 40(juny). <http://dx.doi.org/10.1344/BiD2018.40.7>
- Lázaro-Rodríguez, P., & Vakkari, P. (2018). Modelizando el uso de las bibliotecas públicas a través de sus características: estudio comparativo entre España y Finlandia para los préstamos y las visitas [Modelling public library use by library characteristic: a comparative study between Spain and Finland for loans and visits]. *Revista Española de Documentación Científica*, 41(4): e216. <https://doi.org/10.3989/redc.2018.4.1544>
- Lázaro-Rodríguez, P., López-Gijón, J., & Herrera-Viedma, E. (2019). Secaba-Rank a examen: validación de su metodología sobre eficiencia en bibliotecas versus la técnica

Data Envelopment Analysis (DEA) y el método Finlandia [Testing the Secaba-Rank tool: validating its methodology to measure the efficiency of libraries versus Data Envelopment Analysis and the Finland method]. *El profesional de la información*, 28(3), e280316. <https://doi.org/10.3145/epi.2019.may.16>.

- Lázaro-Rodríguez, P., López-Gijón, J., Alonso, S., & Herrera-Viedma, E. (in press). Actualidad en estudios LibQUAL+®: paradigmas de la biblioteca informativa y social-creadora y cuestión de género como reflejos de la realidad social [Current topics in LibQUAL+® studies: the paradigms of the informative and the social-maker library and the gender issue as reflections of the social reality]. *Revista Española de Documentación Científica*.

The two articles currently in review are entitled as follows:

- Lázaro-Rodríguez, P., López-Gijón, J., & Herrera-Viedma, E. Bibliotecas y eficiencia: adaptación del indicador de la Potencia del Sistema de la metodología Secaba-Rank para nuevas necesidades al servicio de una sociedad cambiante [Libraries and efficiency: adapting the Sistem Potency indicator from the Secaba-Rank methodology for new needs in the context of a changing society].
- Lázaro-Rodríguez, P., & Vakkari, P. Library Use, University Resources and Student Quality in Predicting Students' Academic Performance: The Case of Spanish On-Site Public Universities.

Finally, the conference proceedings and oral presentations included in the thesis are the following:

- Lázaro-Rodríguez, P., López-Gijón, J. y Herrera-Viedma, E. (in press). El espacio como prioridad en los modelos de gestión de las bibliotecas públicas. In *Actas del IX Congreso Nacional de Bibliotecas Públicas - Bibliotecas públicas: profesionales para todos los públicos*. Ministerio de Cultura y Deporte. <https://doi.org/10.31235/osf.io/yvq74>
- Lázaro-Rodríguez, P., López-Gijón, J., & Herrera-Viedma, E. (2019). La eficiencia de las bibliotecas públicas y universitarias de Cataluña: ¿Modelos de buenas prácticas? Evaluación y análisis a partir de la herramienta Secaba-Rank [The efficiency of both public and university libraries of Catalonia: Models of good practice? An analysis based on the Secaba-Rank tool]. In *IX Encuentro Ibérico de la Asociación de Educación e Investigación en Ciencia de la Información de Iberoamérica y el Caribe (EDICIC)*. Universidad de Barcelona. <https://doi.org/10.31229/osf.io/m8ykf>.
- Lázaro-Rodríguez, P. (2019). Bibliotecas y visualización de la información: análisis del mapa de la lectura pública en España basado en la herramienta Secaba-Rank a través de su representación gráfica [Libraries and information visualization: analysis of the Spanish public reading map through its graphic representation based on the Secaba-Rank tool]. In *III Jornadas de Estudiantes de Ciencias de la Documentación -*

Universidad Complutense de Madrid. Universidad Complutense de Madrid, Madrid (Spain). <https://doi.org/10.31229/osf.io/knjmg>.

- Lázaro-Rodríguez, P. (2019). Comparando ránquines de eficiencia en bibliotecas públicas españolas: Secaba-Rank, técnica DEA y método Finlandia [Comparing efficiency rankings of Spanish public libraries: Secaba-Rank, DEA technique and Finland method]. In *II Congreso Nacional / IV Jornadas de Investigadores en Formación - Fomentando la interdisciplinariedad*. Universidad de Granada, Granada (Spain).

The content of this thesis is presented in three parts: The first one is for the introduction and includes chapters 1 to 5. These chapters include the delimitation of the scope of the topic, the state of the topic, the objectives, the methodology, and publications included in this thesis, which follows the "compendium of publications" format. The second part is for the results and includes chapter 6 to 8. Chapter 6 is devoted to the presentation, validation and development of Secaba-Rank (the tool and its methodology) implemented to measure the efficiency of libraries and applied to both Spanish public and university libraries. Chapter 7 includes both studies on user satisfaction and on the coverage of libraries in Spanish media. Chapter 8 includes studies on libraries and modelling. Finally, the third part includes chapter 9 dedicated to the conclusions and further research.

Summarizing the conclusions reached in this thesis, it is worth drawing attention to the following points: the implementation of Secaba-Rank as a tool for evaluating libraries; its validation by comparing its methodology with other existing techniques and methodologies; its development and adaptation including measures on library use (visits, cultural activities, use of the Internet) and not only limited to loans in the context of a changing society; the implications from the studies on library user satisfaction with regard to the priority of the dimension of library as place, evolving from the informative paradigm to the social-creative one, and the gender issue as a reflection of the current social reality; the proposal for greater promotion and use of Spanish public libraries; and the contribution and consolidation of modelling in the field of Library and Information Science, showing that prediction in the field as a way to improve libraries is possible.

Nevertheless, it is especially worth stating that the main purpose, which was the improvement of libraries, has been achieved.

PRIMERA PARTE: INTRODUCCIÓN

RESUMEN DE CONTENIDO DE LA PRIMERA PARTE

La primera parte de la tesis corresponde a la introducción e incluye 5 capítulos. El primero de ellos expone el contenido de la tesis explicando los conceptos que conforman su título. El segundo es para el estado de la cuestión y se presenta de acuerdo a tres puntos: el primero sobre bibliotecas públicas, el segundo sobre bibliotecas universitarias, y el tercero para el tema de la eficiencia en bibliotecas. En el tercer capítulo se exponen los objetivos divididos en generales y específicos. En el cuarto, una síntesis de lo relacionado a la metodología. Por último, el quinto capítulo se trata de una exposición de las publicaciones (artículos científicos, comunicaciones a congresos, etc.) que se han incluido en esta tesis según el formato “compendio de publicaciones.

Los capítulos del 1 al 5 se exponen en la Tabla 1.

| Capítulo | Título |
|----------|-------------------------------------|
| 1 | ¿De qué se trata? |
| 2 | Estado de la cuestión |
| 2.1 | Sobre bibliotecas públicas |
| 2.2 | Sobre bibliotecas universitarias |
| 2.3 | Sobre bibliotecas y eficiencia |
| 3 | Objetivos |
| 4 | Metodología |
| 5 | Publicaciones que componen la tesis |

Tabla 1: Capítulos y contenido de la primera parte

CAPÍTULO 1: ¿DE QUÉ SE TRATA?

Esta tesis lleva por título “Análisis, evaluación y desarrollo de herramientas y métodos para la mejora de bibliotecas”. En aras a entender a qué se refiere, en este capítulo se plantea una explicación de cada concepto del título. Así, se explica primero a qué bibliotecas se refiere la tesis; se sigue por el concepto de desarrollo, el de herramientas, métodos, y el de evaluación y análisis, para concretar la finalidad de la tesis definida como la mejora de bibliotecas.

Tal y como se verá al tratar de los objetivos de la tesis, el más general puede expresarse como el de mejorar la realidad de las bibliotecas para aumentar la calidad de vida de las personas que pueden hacer uso de ellas. Las bibliotecas se entienden así como una forma posible de afectar positivamente al bienestar de las personas y la sociedad. En ese sentido, la finalidad de mejorar las bibliotecas como objetivo de la tesis alude al estudio de su estado actual en un ejercicio de evaluación para conocer y determinar sus puntos débiles y, desde ahí, poner dirección a su mejora para aumentar la calidad de vida de las personas y la sociedad.

En el contexto de esta tesis, estableciendo una primera delimitación del objeto de estudio, por bibliotecas se alude a cualquier tipología de bibliotecas, pues el desarrollo de métodos y los análisis y evaluaciones propuestos podrían aplicarse a cualquier tipo. Una segunda delimitación se refiere a las tipologías concretas de bibliotecas públicas y universitarias, que son sobre las que se desarrollan los estudios y trabajos de investigación que componen la tesis. Por último, una tercera delimitación consiste en la referencia a las bibliotecas públicas y universitarias españolas, que configuran a su vez el nivel de análisis principal de los estudios y trabajos desarrollados.

En cuanto a las bibliotecas públicas españolas, cabe especificar que en la tesis se toma como fuente de datos la página web del Ministerio de Cultura y Deporte de nombre “Bibliotecas públicas españolas en cifras”, gestionada por la Subdirección General de Coordinación Bibliotecaria (MCD, 2019). En dicha fuente, las bibliotecas se organizan por comunidades autónomas, permitiendo acceder al nivel de provincias, para finalmente mostrarse individualmente por localidades. De acuerdo a la fuente, en el año 2015 en que se inició esta tesis, el total de bibliotecas públicas en España era de 4604; en 2016 la cifra ascendía a 4627; y en 2017, último año con datos disponibles, la cifra resultó de 4600. Al respecto, cabe señalar que de las 4604 bibliotecas públicas que había en 2015 y de acuerdo a la misma fuente anterior, 4476 eran de titularidad o administración local (más del 97%). Con ello, el sistema de bibliotecas públicas de España se caracteriza principalmente por ser un sistema descentralizado en cuanto a leyes, donde en definitiva cada localidad puede estar tomando sus propias decisiones e iniciativas al respecto. Todo ello pese a la valoración de especialistas que apunta a que sería mejor una organización y ley centralizada para todas las bibliotecas del país en aras al mejor desarrollo de sus servicios y beneficios que estas aportan a la sociedad (Gómez-Hernández, 1993; Sánchez-Sánchez, 1994; García-López, 2016).

Por su lado, las bibliotecas universitarias se refieren a las pertenecientes a la Red de Bibliotecas Universitarias Españolas (REBIUN), comisión sectorial de la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE). La fuente de datos para este tipo de bibliotecas es la página web de REBIUN (Rebiun, 2019a). En dicha fuente, las bibliotecas universitarias españolas se organizan de acuerdo a los filtros de bibliotecas universitarias públicas, privadas, universitarias, no universitarias, presenciales y no presenciales. Estos filtros aluden a la naturaleza de la institución educativa a la que pertenecen las bibliotecas. Por ejemplo, las universidades públicas disponen de bibliotecas universitarias públicas; las privadas, de bibliotecas universitarias privadas; las no universitarias se refieren, por ejemplo, a la del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC); y las no presenciales, por ejemplo, a la biblioteca de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). En los estudios de esta tesis no se han considerado bibliotecas no universitarias como la del CSIC. De acuerdo al Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, concretamente a los datos sobre estructura universitaria de 2015 a 2018 (MCIU, 2019), en España hay 84 instituciones universitarias, de las cuales 50 son públicas y 34 privadas. Con todo, REBIUN está formado por las bibliotecas de universidades de la CRUE, que son 76 en total (50 públicas y 26 privadas), más la del CSIC (Rebiun, 2019b).

En cuanto al concepto de desarrollo del título de la tesis, se propone para ser entendido como la acción y efecto de desarrollar, que se entiende a su vez como aumentar o reforzar algo de orden físico, intelectual o moral, y a realizar o llevar a cabo algo (RAE, 2019). Desde ahí, el concepto de desarrollo en esta tesis se plantea en relación al diseño, realización, implementación, aumento y refuerzo de herramientas y métodos para la mejora de bibliotecas.

Por otro lado, por métodos ha de entenderse lo relacionado a metodologías en el ejercicio concreto de la investigación. Así, una metodología puede ser entendida como la forma en que se lleva a cabo el estudio de una realidad. En este caso, métodos se refiere a procedimientos y técnicas aplicadas a la realidad de las bibliotecas públicas y universitarias españolas, con posibilidad de extrapolarlo a cualquier tipo de biblioteca y de cualquier lugar.

Por su lado, por herramienta se propone entender un medio o instrumento que facilita la consecución de uno o varios objetivos. En este caso, el objetivo principal es la mejora de bibliotecas con grado de concreción en las referidas anteriormente a través de su evaluación. Por todo ello y uniendo el término de desarrollo al de metodología y herramienta junto al de la finalidad principal de la tesis, su conjunción ha de entenderse como el aumento y refuerzo de nuevos procedimientos y técnicas, y al diseño e implementación de medios e instrumentos para el conocimiento de la realidad de las bibliotecas en un ejercicio de evaluación con el objetivo de su mejora. Por último, en cuanto a los conceptos de metodologías y herramientas cabe especificar que las propuestas concretas de esta tesis se centran en metodologías y herramientas para medir la eficiencia de bibliotecas. Dicha medición de la eficiencia se aplica a las bibliotecas públicas y universitarias españolas. Pero, como ya se ha dicho, podría aplicarse a cualquier tipología de biblioteca y de cualquier lugar.

En cuanto al concepto de evaluación, se propone como un ejercicio de comparación de lo que es con lo que podría ser, entendido como un proceso de obtención de información para la mejora de una realidad concreta en lo que se define como retroalimentación. Así, evaluar bibliotecas consiste en conocer su estado actual identificando sus fortalezas pero con mayor atención a las debilidades. Desde ahí, la información obtenida en el ejercicio de evaluación facilita la mejora de los servicios que ofrecen las bibliotecas y con ello el aumento de los beneficios que pueden aportar a la sociedad. Con todo, uniendo el concepto de evaluación a los ya expuestos hasta aquí, de la unión resulta que el desarrollo de herramientas y métodos en referencia a bibliotecas está relacionado con su evaluación, esto es, con el ejercicio de obtención de información sobre su estado actual para conocer los puntos débiles en aras a su superación y mejora.

Por último, el concepto y la idea de análisis se plantea, al menos, como la suma de todos los anteriores, a saber: las acciones de evaluación y de desarrollo de herramientas y métodos para la mejora de bibliotecas. Analizar puede considerarse como el llevar a cabo estudios basados en la observación de realidades considerando sus diferentes y diversos elementos con el objetivo de explorar e investigar su naturaleza, su estado y sus posibilidades. Desde ahí, el concepto de análisis unido a los anteriormente explicados se refiere al estudio de las bibliotecas desde el sentido de su evaluación basada en el desarrollo de nuevas herramientas y métodos con el objetivo de su mejora. Además, al inicio de este párrafo se dice que la idea de que el análisis se plantea al menos como la suma de todos los conceptos explicados hasta aquí debido a que también puede referirse a estudios y trabajos no basados en el desarrollo de los métodos y herramientas que conforman buena parte de esta tesis. Así, en esta tesis el concepto de análisis también se refiere y comprende estudios que pueden considerarse evaluación de bibliotecas con el objetivo de su mejora pero sin tomar como base el desarrollo de las herramientas y métodos que se incluyen como contenido principal de la misma.

CAPÍTULO 2: ESTADO DE LA CUESTIÓN

Explicado el título de la tesis y el tema que trata, cabe presentar un estado de la cuestión al respecto. Este estado de la cuestión puede considerarse correcto y válido pese a que podría ser más extenso. Dicho de otra forma, se podría abordar un estado de la cuestión mayor incluso realizándose una tesis sobre el estado de la cuestión del tema de la actual. Pero la intención de este capítulo no es sino situar el tema de la tesis como contextualización previa a los resultados alcanzados incluidos en la segunda parte de la misma. Por ello, y dado que esta tesis sigue el formato por compendio de publicaciones, la información de este capítulo aparece en buena medida también distribuida en las publicaciones en que consiste la tesis, especialmente en las secciones de introducción y revisión de la literatura de las mismas.

Ante todo, la evaluación de bibliotecas en tanto que análisis de las mismas se entiende como un ejercicio para conocer sus principales carencias y debilidades. También, y casi más importante, como un ejercicio para conocer sus potencialidades entendidas como lo que pueden llegar a ser. La evaluación puede llevarse a cabo desde diferentes perspectivas como lo son la objetiva y la subjetiva (Fushimi, 2011), pero siendo considerada siempre como un medio para el conocimiento y la mejora de las bibliotecas (Gimeno-Perelló, 2008). Tanto las evaluaciones objetivas como las subjetivas parten de datos que son procesados para obtener información, por ejemplo, por medio del cálculo de una serie de indicadores cuyos resultados son interpretados obteniendo una serie de conclusiones.

Desde ahí, en este capítulo se han establecido tres puntos en que se desarrolla el estado de la cuestión, a saber: sobre bibliotecas públicas, sobre bibliotecas universitarias, y sobre bibliotecas y eficiencia. Estos tres puntos han de entenderse en referencia a la evaluación, análisis, métodos y herramientas de las bibliotecas y temas anteriores en que consiste principalmente esta tesis. Con todo, a continuación se presenta una revisión sintetizada de la literatura científica sobre lo anterior, con un grado de concreción en las bibliotecas públicas y universitarias españolas, y ofreciendo también información para conocer el estado de dichas bibliotecas hasta la fecha aproximada de inicios y desarrollo de la tesis.

2.1: SOBRE BIBLIOTECAS PÚBLICAS

La aproximación al estado de las bibliotecas públicas se plantea según tres aspectos principales, a saber: lo que significan para la comunidad en general; la situación de las bibliotecas públicas españolas en particular, incluyendo una comparación con otras del contexto internacional y global; y una revisión de los principales temas de investigación acerca de las bibliotecas públicas tanto a nivel nacional como internacional.

En lo referido al primer aspecto, puede decirse que las bibliotecas públicas han sido y son consideradas como un servicio esencial para la comunidad. Esto es así tanto para órganos gestores y administrativos (MCD, 2019), como para la propia comunidad (Van-Ryzin y Charbonneau, 2010). Aunque a las bibliotecas se las relaciona más comúnmente con una colección de libros, también se las considera, por ejemplo, por su rol y función social

(Herrera-Viedma y López-Gijón, 2013), o como tercer lugar junto a la casa y el trabajo (Ford, 2002; Houghton, Foth y Miller, 2013; Lin, Pang y Luyt, 2015). Desde ahí, las bibliotecas públicas generan por su uso una serie de beneficios para la comunidad que pueden resumirse en un aumento del capital social, humano y cultural para las personas y comunidades a las que prestan sus servicios (Gómez-Yáñez, 2014; Togores-Martínez, 2014; Vakkari et al, 2016).

Por tanto, el valor de las bibliotecas públicas puede entenderse desde la relación entre su uso y los beneficios que generan en la comunidad. Por ejemplo, se han llevado a cabo estudios analizando y confirmando la relación entre el uso de las bibliotecas públicas y un mayor capital social (Johnson y Griffis, 2014); o analizando su aportación positiva a cuestiones como la salud, la cultura, la actividad creativa, la educación y el trabajo (Vakkari, 2014; Sei-Ching y Vakkari, 2015). En ese sentido, son interesantes los estudios que comparan los beneficios asociados al uso de las bibliotecas públicas en diferentes países y analizando los factores determinantes para los mismos (Vakkari, Aabø, Audunson, Huysmans y Oomes, 2014; Vakkari et al., 2016).

Pasando al segundo aspecto sobre la situación de las bibliotecas españolas, en el ámbito científico español también encontramos estudios sobre el valor y la importancia de las bibliotecas (Meneses-Tello, 2008; Carrión-Gútíez, 2013; Connaway, 2014). No obstante a ello, la situación queda en evidencia atendiendo otras fuentes, como por ejemplo a los resultados del Barómetro de junio de 2016 del Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS). En ellos se constata que en nuestro país el 74.7% de la población no ha acudido a la biblioteca en el último año (CIS, 2016). Este resultado es incluso más bajo que los del Barómetro de diciembre de 2014, donde era el 70.2% de las personas encuestadas las que no habían asistido a una biblioteca en los últimos 12 meses (CIS, 2014). Resultados similares se recogen en la Encuesta de hábitos y prácticas culturales en España del año 2014-2015 publicada por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MECD). Según los resultados, tan solo el 25.6% de la población asistió o accedió por Internet a la biblioteca en el último año. Además, la valoración media del grado de interés por la asistencia a bibliotecas resultaba de 2.7 en una escala entre 0 y 10 (MECD, 2015).

Si bien es cierto que la información anterior se refiere al conjunto de bibliotecas sin especificarse en la tipología de públicas, y que la metodología de los estudios mencionados es concreta y basada en encuestas, desde un punto de vista empírico y cuantitativo y partiendo de datos en tanto que mediciones de la realidad, sí que se puede añadir algo específico al respecto de las públicas. En la Tabla 1 se muestran los resultados para los préstamos y las visitas por habitante para 17 países europeos, con datos sobre bibliotecas tomados y procesados desde la European Bureau of Library Information and Documentation Associations (Eblida, 2019) y de la Organización de las Naciones Unidas para los de la población (United Nations, 2019).

| País | Préstamos por habitante | País | Visitas por habitante |
|-----------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Finlandia | 17.96 | Finlandia | 9.73 |
| Dinamarca | 7.96 | Suecia | 7.06 |
| Irlanda | 7.52 | Dinamarca | 6.48 |
| Suecia | 7.28 | Letonia | 4.86 |
| Letonia | 6.97 | Reino Unido | 4.82 |
| Lituania | 6.70 | República Checa | 4.41 |
| República Checa | 6.31 | Noruega | 4.34 |
| Países bajos | 5.97 | Lituania | 3.68 |
| Noruega | 4.98 | Irlanda | 3.66 |
| Reino Unido | 4.87 | Países bajos | 3.56 |
| Total (media europea) | 4.11 | Total (media europea) | 3.04 |
| Alemania | 3.73 | España | 2.39 |
| Eslovaquia | 3.23 | Polonia | 2.06 |
| Polonia | 3.21 | Croacia | 1.91 |
| Croacia | 2.78 | Alemania | 1.55 |
| Austria | 2.48 | Austria | 1.16 |
| España | 1.30 | Eslovaquia | 1.09 |
| Portugal | 0.09 | Portugal | 0.59 |

Tabla 1: Préstamos y Visitas por habitante en Europa 2012-2013

Como se puede comprobar, en el caso de los préstamos por habitante España aparece en la penúltima posición (1.30), solo por encima de Portugal y muy lejos de la media europea (4.11). En cuanto a las visitas por habitante, la situación mejora para España (2.39), pero aparece igualmente por debajo de la media europea (3.04). En definitiva, en España los préstamos son en proporción 3.1 veces menores y las visitas 1.2 veces menores que la media europea.

A partir de los resultados de la tabla anterior, se puede especificar el contexto a la comparación entre España y Finlandia considerando a este país como modelos de buenas prácticas en el uso de las bibliotecas públicas. Un análisis entre las bibliotecas públicas de España y las de Finlandia a nivel de regiones y comunidades autónomas para el año 2015 permite vislumbrar las amplias diferencias entre ambos países considerando variables de las bibliotecas y también de su contexto socioeconómico, con datos tomados del MCD (2019) y del INE (2019) para España, y de (SYKT, 2019) y Statfin (2019) para Finlandia (Tabla 2).

| Variable | Finlandia | España |
|-------------------------|------------------|---------------|
| Gastos pc | 38.7 | 7.4 |
| Colección pc | 8.1 | 2.1 |
| Adquisiciones 100/h | 36.4 | 7.8 |
| Actividades 1000/h | 7.3 | 4.3 |
| Superficie 1000/h | 103.1 | 36.8 |
| Personal 5000/h | 3.8 | 1.2 |
| Tasa profesionalización | 0.4 | 0.2 |
| Habitantes pb | 6851.8 | 10901.7 |
| Préstamos pc | 16.8 | 1.1 |
| Visitas pc | 8.7 | 2.5 |
| PIB | 33381.4 | 21950.6 |
| Educación | 15.8 | 42.3 |
| Desempleo | 9.9 | 22.5 |

Nota: pc equivale a per cápita; 100/h a por 100 habitantes; 1000/h a por 1000 habitantes; 5000/h a por 5000 habitantes; pb a por biblioteca; PIB al Producto Interior Bruto; Educación al nivel de educación; y Desempleo a la Tasa de Desempleo.

Tabla 2: Medidas para la comparación España (comunidades autónomas) – Finlandia (regiones)

La diferencia entre Finlandia y España para el presupuesto per cápita considerando el gasto para el personal y materiales de la colección en bibliotecas públicas por regiones es en 2015 hasta 5.2 veces mayor en Finlandia que en España (38.7€ y 7.4€ respectivamente). Con todo, aun en 2015 España está muy lejos de Finlandia, país que marca el modelo de buenas prácticas en lo que a uso con 16.8 préstamos por habitante y 8.7 visitas por habitante.

Aunque desde la administración de nuestro país se sostiene que las bibliotecas públicas son instituciones cada vez más presentes en la vida de todas las comunidades, y aunque se habla igualmente de que han ido cobrando una importancia creciente en un proceso que se ha producido con cierto retraso con respecto a otros países de nuestro entorno (MECD, 2010), un análisis sobre la situación a partir de los datos de la misma fuente podría estar apuntando justo a lo contrario. En la Tabla 3 se muestran los resultados por comunidades autónomas (CCAA) para los préstamos y visitas por habitante en 2011 y 2016 para analizar su evolución con información extraída del informe anual de la sección de Indicadores de rendimiento de Bibliotecas públicas españolas en cifras (MCD, 2019), y para el caso de Cataluña referente al año 2011 del informe anual de la sección de Anexos al no aparecer en la de Indicadores de rendimiento de dicha fuente.

| CCAA | Préstamos por habitante | | | Visitas por habitante | | |
|----------------------------|-------------------------|------|------------|-----------------------|------|------------|
| | 2011 | 2016 | Diferencia | 2011 | 2016 | Diferencia |
| Andalucía | 0.52 | 0.39 | -0.13 | 1.63 | 1.48 | -0.15 |
| Aragón | 1.73 | 1.33 | -0.40 | 2.70 | 2.35 | -0.35 |
| Canarias | 0.43 | 0.38 | -0.05 | 1.93 | 1.76 | -0.17 |
| Cantabria | 0.90 | 0.75 | -0.15 | 1.96 | 2.01 | 0.05 |
| Castilla y León | 2.23 | 1.86 | -0.37 | 3.34 | 3.34 | 0 |
| Castilla-La Mancha | 1.92 | 1.35 | -0.57 | 3.27 | 2.89 | -0.38 |
| Cataluña | 2.22 | 1.94 | -0.28 | 3.27 | 3.14 | -0.13 |
| Comunidad de Madrid | 1.31 | 1.04 | -0.27 | 2.28 | 2.10 | -0.18 |
| Comunidad Foral de Navarra | 1.82 | 1.35 | -0.47 | 3.69 | 3.48 | -0.21 |
| Comunidad Valenciana | 0.89 | 0.74 | -0.15 | 1.83 | 1.69 | -0.14 |
| Extremadura | 0.93 | 0.89 | -0.04 | 2.35 | 1.94 | -0.41 |
| Galicia | 0.83 | 0.80 | -0.03 | 1.85 | 1.75 | -0.10 |
| Illes Balears | 0.82 | 0.70 | -0.12 | 1.66 | 1.50 | -0.16 |
| La Rioja | 1.75 | 1.37 | -0.38 | 2.87 | 3.21 | 0.34 |
| País Vasco | 1.49 | 1.41 | -0.08 | 3.07 | 3.37 | 0.30 |
| Principado de Asturias | 1.57 | 1.16 | -0.41 | 2.96 | 2.79 | -0.17 |
| Región de Murcia | 0.93 | 0.82 | -0.11 | 2.19 | 1.95 | -0.24 |
| Total (media española) | 1.31 | 1.06 | -0.25 | 2.52 | 2.26 | -0.26 |

Tabla 3: Evolución de los préstamos y visitas por habitante en España 2011-2016

Como se puede comprobar, en la columna para la diferencia entre el año 2011 y 2016 de los préstamos por habitante, estos disminuyen en todas las comunidades autónomas. Por su lado, para las visitas se puede comprobar que en 2016 descienden en trece de diecisiete comunidades autónomas, tan solo aumentando en tres (Cantabria, La Rioja y País Vasco) y manteniéndose en una (Castilla y León). A su vez, llama la atención que a nivel de España y atendiendo al Total (media española) en el periodo de 2011 a 2016, tanto los préstamos como las visitas por habitante descienden (-0.25 y -0.26 respectivamente).

Con todo, en lo relacionado al segundo punto del estado de la cuestión referido a bibliotecas públicas y la situación de las españolas, cabe concluir que la situación es, cuanto menos, mejorable. Reconocido el valor que pueden alcanzar para la comunidad por los beneficios que aportan, las bibliotecas españolas tanto en la percepción que se tiene de ellas a nivel nacional como en un análisis comparativo con otros sistemas europeos advierten una situación negativa a superar.

En tercer lugar y en referencia a una revisión de los principales temas de investigación acerca de las bibliotecas públicas, la investigación más reciente en España gira en torno a diversos temas. Por ejemplo, existen trabajos más históricos analizando los orígenes del sistema de bibliotecas español (García-López, 2016), y otros que se centran en funciones de la biblioteca como la social (Sánchez-García y Yubero, 2015) o la socio-educativa (Sánchez-García y Yubero, 2016). Existen estudios que analizan el comportamiento de los lectores en tiempos de crisis (González-Quesada, Jiménez-López y Ajenjo-Cosp, 2015) y otros que se centran en las personas no usuarias para el diseño de las estrategias de las biblioteca con el objetivo de aumentar su uso (Fernández-Ardèvol, Ferran-Ferrer, Nieto-Arroyo y Fenoll, 2018). El papel y perfil de los bibliotecarios también aparece como tema reciente identificando la necesidad de incluir perfiles especializados y de profesionales complementarios a los habituales (Delmàs-Ruiz y López-Borrull, 2015). Por otro lado, la importancia del espacio en la biblioteca emerge con estudios analizando los edificios de la biblioteca pública y sus facilidades en programas electorales (Gallo-León, Marín-Jiménez y Gómez-Hernández, 2017) o describiendo el proyecto arquitectónico de edificios de bibliotecas (Martínez-Vernis, Vintó y Grassa, 2017). A su vez, el componente de lo digital también aparece en un análisis del servicio de préstamo de libros digitales (De-Vicente-García y Fernández-Miedes, 2018) y en la gestión de la transparencia de la información de los portales web de bibliotecas (Pacios, Rodríguez-Bravo, Vianello-Osti, Rey-Martín y Rodríguez-Parada, 2018). Por último, cabe destacar una última línea relacionada con la evaluación para la mejora de los servicios analizando bibliotecas en general (Cortés-Villalba, 2011), o sobre aspectos particulares como la promoción de la lectura (Baró, Mañà, Barrios y Baena, 2012).

Al respecto de la evaluación, en España se han planteado a lo largo del tiempo diferentes proyectos sobre evaluación de bibliotecas, herramientas y rankings muy concretos que cabe destacar. Por ejemplo, se puede mencionar el Programa de Análisis de Bibliotecas (PAB) de la Fundación Bertelsmann, que facilitaba a las bibliotecas información en torno a unos 30 indicadores con el objetivo de su mejora poniéndolas en relación unas con otras y a sus directores (Motos, 2002). Otro ejemplo en bibliotecas públicas lo fue el llamado Proyecto Tibidabo del Consorci de Biblioteques de Barcelona (CBB) y el Servei de Biblioteques de la Diputació de Barcelona, que surgió en 2003 con el objetivo principal de la mejora mediante la comparación y la cooperación entre las mismas (Projecte Tibidabo, 2018). Pero tal y como se puede comprobar en las fuentes mencionadas, el PAB expiró en el año 2000 y el Proyecto Tibidabo ya no está operativo, pudiéndose consultar informes desde el año 2000 al 2009.

En otro sentido, existen diversos estudios sobre la presencia de bibliotecas públicas y la lectura en medios. En el contexto español y siguiendo una línea temporal respecto de su publicación, puede destacarse un análisis de la presencia de bibliotecas, archivos y centros de documentación en la prensa diaria de Cataluña con el objetivo de conocer la naturaleza, orientación y calidad de los comentarios sobre los mismos (Campos-Pérez y Cid-Leal, 1994). Dos años después aparece un estudio que se centra en la imagen social de las bibliotecas en una selección de medios, esta vez en el ámbito español y abarcando los años

desde 1976 hasta 1995 (García-Pérez, 1996). En un sentido similar, cabe destacar uno más centrado en la imagen de las bibliotecas públicas en la prensa regional de Murcia (Gómez-Gómez, Gómez-Hernández y Lluch-Baixaulí, 1996).

La investigación en torno a la imagen de las bibliotecas en la prensa continúa en la siguiente década, encontrando comunicaciones a congresos a modo de balance de las bibliotecas en la prensa de la provincia de Albacete (Marín-Jiménez, Mañas-Moreno y Ventosa-Beatty, 2000), y los primeros trabajos que utilizan bases de datos digitales y la técnica de análisis de contenido (Guardiola-Jiménez y Hernández-Pedreño, 2002).

Los estudios más recientes tratan del análisis de las noticias sobre lectura en diarios concretos (García-Delgado-Giménez, 2013) y de las bibliotecas en la prensa diaria en España, analizando la percepción pública de las mismas (Galluzzi, 2014). Concretamente, el objetivo de este trabajo fue el descubrir los temas sobre bibliotecas que más se tratan en los diarios españoles y ver si han cambiado especialmente en la línea temporal con especial atención al periodo de crisis. La misma autora también ha trabajado el tema en un ámbito internacional y desde un punto de vista cualitativo y cuantitativo, constatando en el último sentido de qué tipología de biblioteca se habla en las noticias y en qué secciones se recogen las mismas (Galluzzi, 2015).

Por otro lado, en España son varios los trabajos sobre la investigación en biblioteconomía y documentación que prueban la escasez en la disciplina tanto del empleo de métodos estadísticos como de investigaciones sobre el tema de las bibliotecas públicas (Delgado-López-Cozar, 2002; Ferran-Ferrer, Guallar, Abadal y Server, 2017; Guallar, Ferran-Ferrer, Abadal y Server, 2017). Por ejemplo, en Guallar et al. (2017) se comprueba, a partir de un análisis de las principales revistas científicas españolas en el campo, que el tema de investigación que incluye a las bibliotecas públicas obtiene un 3% respecto del total de temas en artículos de investigación. A su vez, el empleo de métodos estadísticos, que caerían en la categoría de investigación experimental, se da en el 1% del total. De ahí que se pueda concluir la escasez tanto de los métodos estadísticos en la investigación en biblioteconomía y documentación como de las investigaciones sobre bibliotecas públicas en España. Cabe destacar en torno a uno de los temas principales de esta tesis, que la modelización, esto es, lo que tiene que ver con la predicción de la realidad de las bibliotecas escasea por caer dentro de los métodos estadísticos mencionados en este mismo párrafo.

La situación varía si se atiende a la investigación en el ámbito internacional. La relación entre variables geográficas, económicas, demográficas y socioeconómicas del tipo edad, género, estado civil, nivel de educación, ocupación, o nivel de ingresos, y variables referidas al uso de bibliotecas públicas, aparece como tema central en diversos trabajos y a lo largo del tiempo (Sanderson, 1950; Obokoh y Arokoyu, 1991; Yilmaz, 1998; Japzon y Gong, 2005; Koontz, Jue y Lance, 2005; Uddin, Quaddus y Islam, 2006; Burke, 2007; Keshvari, Farashbandi y Geraei, 2015; Chen, Rea, Shaw y Bottino, 2016).

En el contexto internacional existen estudios recientes en torno a nuevas medidas para conocer y evaluar la realidad de las bibliotecas y en torno al análisis del impacto y los

beneficios de su uso, disponiendo incluso una bibliografía realizada por Roswitha Poll que aún hasta 739 títulos de investigación en torno al impacto y los beneficios en las bibliotecas (Poll, 2018). En el mismo sentido se encuentran estudios sobre medidas en torno a la inclusión social y la superación de la pobreza en bibliotecas (Stilwell, 2016), o propuestas de indicadores para bibliotecas académicas innovadoras (Red Universitaria Metropolitana de Bogotá, 2018). Pero más importante por el ámbito más internacional de la organización que las elabora, son las normas ISO de la Organización Internacional de Normalización que tratan sobre medidas e indicadores en bibliotecas. Así, cabe destacar la ISO 11620:2014 sobre indicadores para bibliotecas (ISO, 2014a), y la ISO 16439:2014 sobre métodos para evaluar el impacto de las mismas (ISO, 2014b).

Igualmente, en el ámbito internacional también destaca la investigación en torno a la relación entre factores y características propias de las bibliotecas del tipo gastos, colección, habitantes por punto de servicio, etc., con el uso de las mismas entendido por ejemplo desde los préstamos y las visitas (Creaser y Sumsion, 1995; Kishida, 1998; Smith, 1999; Sumsion, Hawkins y Morris, 2002; Sei-Ching y Kyung-Sun, 2008; Huysmans y Hillebrink, 2008; Kim y Yu, 2011; Lara, Stilwell y Underwood, 2015; Whitacre y Rhinesmith, 2015). Al respecto, se constata un creciente interés por las nuevas tecnologías en el análisis de la relación entre el uso de Internet y el uso de las bibliotecas públicas (Jorgensen, D'elia, Woelfel y Rodger, 2001; D'Elia, Jørgensen, Woelfel y Rodger, 2002; Uddin et al. 2006; Vakkari, 2012).

Por otro lado, en el contexto internacional se localizan investigaciones en torno al uso de las bibliotecas y los beneficios asociados a dicho uso, empleando métodos y técnicas estadísticas. Así, se han desarrollado estudios basados en análisis de regresiones lineales en aras a la modelización del uso y en torno a los beneficios asociados (McClure y Bertot, 1998; Japzon y Gong, 2005; Vakkari, 2014; Vakkari et al., 2014; Johnson y Griffis, 2014; Sei-Ching y Vakkari, 2015; Vakkari et al., 2016).

Por último, en el ámbito internacional cabe destacar las ideas de Peter Johan Lor en varios de sus trabajos sobre ciencias de la información, bibliotecas, biblioteconomía o documentación internacional y comparativa (Lor, 2008; Lor, 2017). Entre las motivaciones y razones que aún el autor en el primer caso para llevar a cabo estudios comparativos e internacionales en la disciplina están las de la cooperación, la innovación, y la de avanzar en conocimiento y entendimiento propio. Además, el autor concluye que para el desarrollo de una disciplina, en este caso la de estudios internacionales comparativos sobre bibliotecas, se ha de superar las meras contribuciones anecdóticas y descriptivas en pos de las que sirven para explicar y comprender. En ese sentido, resulta importante subrayar la utilidad de la comparación de países en estudios sobre bibliotecas, pues dicha comparación entendida desde el poner en relación lo propio con otros casos facilita entender precisamente la naturaleza de los propios servicios y las posibilidades y potencialidades para su mejora (Gould y Gomez, 2010; Ignatow, 2011; Ignatow et al., 2012).

2.2: SOBRE BIBLIOTECAS UNIVERSITARIAS

En cuanto a bibliotecas universitarias, el estado de la cuestión propuesto consta de dos aspectos principales, a saber: el de la evaluación de bibliotecas tanto a nivel nacional como internacional, en el que se incluyen los tipos de evaluación objetiva y subjetiva; y un segundo punto que atiende a la relación del uso de las bibliotecas universitarias con el rendimiento académico de estudiantes en el contexto de la universidad como institución educativa.

En cuanto al primer aspecto sobre evaluación, en el sentido de la perspectiva objetiva se encuentran estudios que se centran en la evaluación de servicios de referencia (González-Fernández-Villavicencio, Cánovas-Álvarez y Arahál-Junco, 2014), la circulación de la colección (Rodríguez-Bravo y Rodríguez-Sedano, 2016), o la usabilidad de portales web (Muñoz-Egido y Vianello-Osti, 2017). En estos trabajos los datos se recogen de forma automatizada como mediciones de la realidad. También, destacan trabajos en referencia al presupuesto de las bibliotecas analizando los posibles efectos de la crisis (Hernández-Sánchez y Arroyo-Vázquez, 2014), y los que calculan el Retorno de la Inversión (ROI) con el objetivo de demostrar que las bibliotecas no son un gasto y sí más bien una inversión que produce unos beneficios netos (Taladriz-Mas, 2013).

En cuanto a herramientas y proyectos para la evaluación de bibliotecas universitarias cabe destacar, por ejemplo, el ranking incluido en el Atlas digital de la España universitaria con indicadores sobre infraestructuras, recursos bibliográficos y usuarios para detectar las fortalezas y debilidades de las bibliotecas universitarias y científicas españolas (Reques-Velasco, 2006). También y más actual, se puede mencionar en un contexto más internacional la herramienta metodológica creada para evaluar las características estructurales y dinámicas de las bibliotecas universitarias en lo que a espacio digital se refiere (Martínez-Cardama y Caridad-Sebastián, 2016).

En ese sentido, algo que llama la atención desde la revisión de estos proyectos, herramientas y rankings y los mencionados en el punto 2.1 sobre bibliotecas públicas, es que la mayoría atienden tan solo a una parte o servicio de las bibliotecas y son pocos los que relacionan diferentes dimensiones de las bibliotecas. Al respecto, también en el punto 2.1 se mencionó la ausencia de métodos de investigación en España con objeto de establecer una relación causal entre diversas variables, de métodos estadísticos y de la temática misma sobre bibliotecas públicas y universitarias, quedando probada en análisis temáticos y metodológicos recientes sobre la investigación en biblioteconomía y documentación en las principales revistas científicas de nuestro país (Ferran-Ferrer et al., 2017; Guallar et al., 2017). No obstante a lo anterior, sí que se encuentran estudios que relacionan el presupuesto de una biblioteca universitaria con la productividad investigadora de la institución (Fernández; Rubio, 2013). En este sentido existen también lo que se nombra como calculadoras del valor económico de los servicios prestados por las bibliotecas, como por ejemplo la del Centro Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), y que analizan el retorno de la inversión relacionando precisamente la inversión en bibliotecas con los beneficios que se obtendrían de su uso (CSIC, 2019).

Pero en la evaluación de bibliotecas también existen otras posibilidades para la toma de datos como por ejemplo por medio de encuestas y cuestionarios. La investigación toma un carácter subjetivo cuando un cuestionario o encuesta se ofrece a personas usuarias de bibliotecas, pues los datos en los que se basará la investigación son dados por dichas personas usuarias (Fushimi, 2011). En ese sentido, el modelo LibQUAL+® sobresale por su aplicación sobre muchos otros en la evaluación de bibliotecas.

El número de estudios de satisfacción de personas usuarias de bibliotecas basados en la metodología LibQUAL+® es elevado a nivel internacional (Libqual, 2019). El modelo LibQUAL+® fue implementado por Fred Heath, Collen Cook y más tarde Russell Thompson en el marco de la Association of Research Libraries (ARL) para aplicarlo a bibliotecas en una adaptación del modelo Servqual en el contexto de la evaluación de servicios en general (Parasuraman et al., 1988). Muchos de los primeros estudios LibQUAL+® son de Heath, Cook y Thompson, llevados a cabo en bibliotecas de Canadá y Estados Unidos (Cook y Thompson, 2001; Cook, Thompson, Heath y Thompson, 2001; Cook Heath y Thompson, 2002; Cook y Heath, 2002).

Los estudios científicos basados en la metodología LibQUAL+® predominan sobre todo aplicados a bibliotecas universitarias y se encuentran casos de su aplicación en países como Irán (Asemi, Kazempour, y Rizi, 2010; Pourahmad, Neshat, y Hasani, 2016), Irlanda (McCaffrey, 2013), Pakistán (Rehman, 2013), o Malasia (Dahan, Taib, Zainudin y Ismail, 2016). En Europa, se localizan trabajos que analizan el uso de LibQUAL+® por parte de bibliotecas en términos cuantitativos, dejando constancia de su numerosa aplicación (Voorbij, 2012).

En el ámbito de España, aunque se encuentran algunos artículos aplicando la metodología Libqual a bibliotecas universitarias (López-Gijón, Ávila-Fernández, Pérez-Gálvez y Herrera-Viedma, 2010), el número de estudios Libqual publicados como trabajos de investigación es escaso. Una posible razón puede ser extrapolada desde Rey-Martín (1999), y es que muchos de los estudios de satisfacción de personas usuarias en bibliotecas son entregados a las bibliotecas analizadas sin ser publicados como trabajos de investigación, algo también comentado por Delgado-López-Cózar (2004).

En cuanto al segundo aspecto del estado de la cuestión en torno a bibliotecas universitarias, los estudios sobre la relación entre las bibliotecas y el rendimiento académico se centran principalmente en la relación entre el uso de las bibliotecas por parte de los estudiantes y en medidas como las notas medias u otras referidas al rendimiento o éxito académicos (Allison, 2015; De-Jager, 2014; Gaha, Hinnefeld y Pellegrino, 2018; Wong y Webb, 2018). Los principales métodos utilizados para justificar el valor de las bibliotecas son el cálculo de correlaciones entre las variables analizando si la relación entre uso y rendimiento es positiva, y el uso de técnicas de regresión lineal para predecir el rendimiento académico comprobando si el uso resulta como predictor significativo.

La literatura científica en ese sentido es prolija, hallándose una relación positiva y significativa entre el uso de las bibliotecas y el rendimiento académico en diversos estudios.

Por ejemplo, los resultados del estudio de Massengale, Piotrowski y Savage (2016) muestran que el uso de la biblioteca va acompañado de un rendimiento académico superior en la nota media de estudiantes que llevan a cabo dicho uso. En un sentido similar, los resultados del estudio de Wong y Cmor (2011) muestran que la instrucción en la biblioteca tiene una correlación positiva con el desempeño del estudiante cuando se proporciona una cierta cantidad mínima de instrucción. Gaha et al. (2018) encontraron resultados similares en la relación entre la instrucción en la biblioteca y la nota media de estudiantes que se graduaron y que estaban matriculados en clases en las que se llevó a cabo al menos una sesión de instrucción en la biblioteca.

En la misma línea, los resultados del estudio de Stone y Ramsden (2013) muestran una relación estadísticamente significativa entre el uso de los recursos de la biblioteca y los resultados del rendimiento académico de estudiantes. Sucede lo mismo con el estudio de Odeh (2012), que halló relación positiva y significativa entre el uso de libros en la biblioteca y el rendimiento académico, pero no así entre el uso de publicaciones periódicas, materiales de referencia, recursos electrónicos y otros tipos de recursos de información con dicho rendimiento. Finalmente, Çetin y Howard (2016) investigan la relación entre el hábito de estudio, el género y el número de préstamo de libros, con el rendimiento académico de los estudiantes. El estudio aporta evidencias sobre el importante papel de la colección de libros impresos de la biblioteca académica por su contribución al éxito de los estudiantes. A su vez, en dicho estudio se halló una correlación positiva significativa entre el número de libros que tomaron prestados de la biblioteca universitaria y el nivel de rendimiento académico en estudiantes de pregrado. No obstante a lo anterior, algunos estudios muestran una relación negativa y significativa entre el uso de la biblioteca y el rendimiento académico, como en el caso de Stemmer y Mahan (2016).

Utilizando como método técnicas de regresión lineal, en este caso regresión logística, Kot y Jones (2015) hallaron que el uso de un recurso bibliotecario dado estaba asociado con una ganancia pequeña pero significativa en la nota media. Soria, Fransen y Nackerud (2017) estudiaron el impacto del uso de los recursos bibliotecarios académicos de los estudiantes de primer año en su primer año de estudios mediante el análisis de regresión logística multinomial. Los resultados sugieren que el uso por lo menos una vez de la biblioteca en el primer año de estudios aumenta significativamente las probabilidades de que los estudiantes se gradúen en cuatro años o permanezcan en la universidad después de esos cuatro años en lugar de abandonarla. Además, los mismos autores en otro estudio hallaron relación positiva y significativa la asistencia a actividades en la biblioteca y la nota media y la retención de los estudiantes (Soria, Fransen y Nackerud, 2014). En cambio, en un tercer estudio de dichos autores se halla que la instrucción en la biblioteca por parte de estudiantes de primer año resulta con una relación negativa con sus notas medias de dicho año (Soria, Fransen y Nackerud, 2013). Otros estudios basados en técnicas de regresión controlan el rendimiento académico con variables tales como el género y condiciones socioculturales de los estudiantes de primer curso (LeMaistre, Shi y Thanki, 2018), o tomando por variables de

control características demográficas como el género, o su procedencia internacional (Soria, Fransén y Nackerud, 2014; Soria, Fransén y Nackerud, 2013).

Con todo, sucede que la mayoría de los estudios mencionados que consideran a las bibliotecas en la predicción o modelización del rendimiento académico utilizan solo variables relacionadas con las mismas, y cuando incluyen variables más allá de las bibliotecas, no incluyen a las relacionadas con las mismas. Eso mismo sucede en los estudios de modelización del rendimiento académico en las universidades españolas (Casuso-Holgado et al., 2013; Florido, Jiménez y Navarro, 2019; Mora-García, 2015; Martí-Ballester, 2017; Rodríguez, Tinajero y Páramo, 2017). Pero la realidad es que el rendimiento académico puede verse condicionado por numerosos factores además del uso de las bibliotecas (Brazier y Conroy, 1996; Lian y Liu 2018). Al respecto, Tewell (2015) señala que otros factores además de los relacionados al uso de las bibliotecas deben ser considerados en el análisis de la predicción y modelización del rendimiento académico de estudiantes.

2.3: SOBRE BIBLIOTECAS Y EFICIENCIA

La eficiencia es una medida que pone en relación los recursos empleados para alcanzar un objetivo con los resultados que se quieren alcanzar (Tavares, Drumond, Angulo-Meza y Méxas, 2018). En el caso de las bibliotecas, se puede estudiar su eficiencia poniendo en relación su presupuesto con los resultados alcanzados y entendidos como los préstamos y las visitas a las mismas (Bustos-González, 2007). En ese sentido, en contextos como España donde el presupuesto es bajo, resulta de suma importancia conocer qué bibliotecas son las más eficientes, esto es, las que mejor procesan sus recursos en cuanto al presupuesto para alcanzar los máximos resultados, pues facilita localizar los modelos de buenas prácticas para aquellas que más necesitan mejorar.

Atender a la eficiencia en bibliotecas se hace necesario por cuanto permite conocer no solo si las bibliotecas cumplen sus objetivos (su eficacia) sino también la capacidad que tienen de conseguir las máximas salidas con el mínimo de recursos posibles (su eficiencia). Bustos-González (2007) se cuestiona acerca de lo que sabemos sobre eficiencia en bibliotecas y plantea que el instrumental de indicadores es abundante en medidas de eficacia pero no en proveer medidas de eficiencia. En ese sentido, advierte que si no se cuenta con un adecuado instrumental para medir los resultados e impacto de las bibliotecas universitarias, será difícil estar seguros de si aportamos valor a la institución de la que forman parte, algo que se puede extrapolar a cualquier tipología de bibliotecas.

No obstante a lo anterior, en cuanto al estudio de la eficiencia en bibliotecas españolas sí que se pueden mencionar una serie de estudios que consisten en la aplicación de la técnica de Análisis Envolvente de Datos (DEA) desarrollada por Charnes, Cooper y Rhodes (1978). Por ejemplo, dicha técnica ha sido aplicada a las bibliotecas de la Universidad Complutense de Madrid (Simon-de-Blas, Arias-Coello y Simón-Martín, 2007), y a las bibliotecas universitarias españolas en la gestión de personal (Simón-Martín, Simón-Blas y Arias-Coello, 2016). Cabe destacar que el último trabajo mencionado es de los pocos que analizan al

conjunto de bibliotecas universitarias españolas ofreciendo un ranking de las mismas. Aun con todo, pese a que en los trabajos se incluyen variables relacionadas con los recursos en las de entrada (en uno la suma de personal técnico, auxiliar y de servicio y número de becarios, el número de volúmenes y revistas vivas y la superficie de la biblioteca; y en otro el volumen de fondo informatizado, los volúmenes añadidos a la colección y el número de puntos de servicio disponibles para los usuarios), en ninguno se incluye el presupuesto. También, se encuentran otros estudios aplicando la técnica DEA analizando los cambios en la productividad de las bibliotecas universitarias españolas (Simon, Simon y Arias, 2011) y midiendo la eficiencia de las bibliotecas de universidades públicas españolas (Faccin-Camargo, Lobán-Acero y García-Lacalle, 2018)

En el ámbito internacional también existen diversos estudios aplicando la técnica DEA a bibliotecas en diferentes países y tipología como públicas (Hammond, 2002; Chen, Morita y Zhu, 2005; De-Carvalho, José-Jorge, Filgueiras-Jorge y de-Oliveira-Medeiros, 2013; Stroobants y Bouckaert, 2014; Guccio, Mignosa y Rizzo, 2018) o universitarias (Chen, 1997; Reichmann y Sommersguter-Reichmann, 2006; Reichmann, 2007; Liu y Chuang, 2009; Ling-Feng, Jiung-Bin y Mu-Chen, 2014; Tavares et al., 2018).

En cuanto a bibliotecas públicas españolas y eficiencia, en la sección de indicadores de rendimiento de la página Bibliotecas públicas españolas en cifras se dispone de un grupo de indicadores nombrados como referidos a la eficiencia (MCD, 2019). Pero accediendo a ellos, se puede comprobar que solo atienden a los gastos y no a la relación de los mismos (en virtud de los mínimos) con las salidas o resultados de las bibliotecas (en virtud de los máximos). En ese sentido, el caso de Finlandia vuelve a servir como ejemplo esta vez en lo relativo a la medición de la eficiencia atendiendo a su sistema estadístico para bibliotecas públicas (SYKT, 2019). Mientras que el sistema de estadísticas de bibliotecas públicas de España incluye una sección en los indicadores de rendimiento para indicadores referidos a la eficiencia (MCD, 2019), pero que solo se refieren al gasto y no ponen en relación dicho gasto con unos resultados, el sistema finlandés incluye un indicador que pone en relación el presupuesto con los préstamos y las visitas.

En un sentido similar, la Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas (IFLA) contempla en su sección de estadísticas anuales para las bibliotecas metropolitanas una serie de rankings que igualmente atienden solo a una parte de las bibliotecas, como por ejemplo el de la circulación per cápita, colección per cápita, etc., sin incluir alguno que se refiera a la eficiencia de las bibliotecas y relacionando recursos con salidas (IFLA, 2019). Eso mismo sucede con los indicadores propuestos en la perspectiva sobre eficiencia de la norma ISO 11620:2014 refiriéndose al coste total por usuario sin poner en relación ese coste con algún indicador de la perspectiva uso (ISO, 2014a).

Con todo, desde lo anterior puede consolidarse la importancia de conocer la eficiencia de las bibliotecas para conocer la relación entre los recursos económicos y el uso o servicios que ofrecen las bibliotecas, especialmente en países como España y en relación a bibliotecas

públicas, donde el presupuesto es bajo en comparación a otros países europeos tal y como se vio en el punto 2.1 del estado de la cuestión sobre dichas bibliotecas.

CAPÍTULO 3: OBJETIVOS

Se distinguen entre objetivos generales y específicos. Los objetivos generales son los siguientes:

- OG1. Llevar a cabo estudios que permitan obtener información para la mejora de bibliotecas en un ejercicio de evaluación.
- OG2. Desarrollar nuevas herramientas de medición y métodos avanzando en el desarrollo indicadores y medidas para la evaluación y mejora de bibliotecas centradas principalmente en lo que a eficiencia se refiere.
- OG3. Poner a disposición lo obtenido en relación a la eficiencia de bibliotecas en una herramienta online y abierta (Secaba-Rank) que sirva tanto de punto de llegada para obtener información al respecto, como de punto de partida para la toma de decisiones por parte de las personas gestoras y en futuras investigaciones.
- OG4. Conferir, fortalecer, y ampliar el estatus científico de la disciplina de la Biblioteconomía y la Documentación por medio de la modelización estadística en relación a la predicción en particular y por medio de todos los resultados alcanzados en general.

Los objetivos específicos son los siguientes:

- OE1. Desarrollar una metodología para medir la eficiencia de bibliotecas y conocer mediante nuevos indicadores de segundo nivel cuáles son las que procesan mejor las entradas en la obtención de unas salidas.
- OE2. Aplicar la metodología desarrollada a las redes de lectura pública y a las bibliotecas universitarias españolas para conocer las más eficientes encontrando modelos de buenas prácticas para la mejora especialmente de las que más lo necesitan (benchmarking).
- OE3. Convertir la herramienta Secaba-Rank en un punto de información sobre las redes de lectura pública y las bibliotecas universitarias españolas planteando nuevas formas de acceso y visualización de la información y al que acudir para las personas implicadas en la toma de decisiones o gestoras, e interesadas, y punto del que partir en investigaciones futuras sobre el tema.
- OE4. Validar la metodología desarrollada comparándola con otras técnicas y métodos ya existentes sobre medición de eficiencia en bibliotecas, estableciendo una serie de ventajas de la metodología desarrollada con respecto a las otras.
- OE5. Adaptar la metodología desarrollada para conocer la eficiencia de las bibliotecas en el contexto de una sociedad actual y cambiante incluyendo medidas como las visitas, uso de Internet y actividades culturales además de los préstamos; y comparando y analizando los resultados obtenidos en dicha adaptación del indicador

de la Potencia del Sistema con los de los estudios anteriores según la eficiencia referida a préstamos, visitas, uso de Internet, asistencia a actividades culturales y la calificada como eficiencia total, para extraer conclusiones sobre la medida de la eficiencia de las bibliotecas en el contexto de una sociedad cambiante.

- OE6. Llevar a cabo estudios de satisfacción de personas usuarias analizando las principales diferencias en los resultados por dimensiones entre España y otros países, considerando también las principales diferencias por género en cuanto a la satisfacción y relacionando los resultados con la realidad social actual y reflexionando sobre la necesidad de ajustar los modelos de gestión en bibliotecas.
- OE7. Analizar la presencia de las bibliotecas públicas en medios de comunicación españoles frente a otros hechos de cultura como el cine, los museos y el teatro, relacionándola con los resultados sobre uso de la biblioteca pública (visitas) y uso de la colección (préstamos) y elaborando propuesta para su mayor difusión, visibilidad y promoción de los servicios.
- OE8. Analizar qué factores, incluyendo el uso de la biblioteca, los recursos universitarios y la calidad de los estudiantes, predicen el rendimiento académico de los estudiantes, obteniendo respuesta a la cuestión de en qué medida el uso de la biblioteca universitaria predice el rendimiento académico de los estudiantes en comparación con los recursos de la universidad y la calidad de los estudiantes.
- OE9. Modelizar el uso de las bibliotecas analizando la relación de una serie de factores entendidos como características esenciales de las bibliotecas públicas y el mayor uso de los servicios por medio de análisis de regresiones lineales múltiples, obteniendo información sobre qué factores y cuánto del uso de las bibliotecas explican.
- OE10. Obtener información sobre el estado de las bibliotecas públicas españolas en torno al uso y en su relación con unos mayores beneficios para la comunidad, llevando a cabo un ejercicio de comparación con otros países identificados como modelos de buenas prácticas.

CAPÍTULO 4: METODOLOGÍA

Como se ha expuesto en el resumen de la tesis, su contenido se presenta en tres partes, la segunda de las cuales está dedicada a los resultados alcanzados en el desarrollo de la misma. A su vez, la segunda parte se divide en los capítulos 6, 7 y 8. El capítulo 6 está dedicado a todo lo relacionado con el desarrollo e implementación de la herramienta Secaba-Rank y su metodología para la evaluación y mejora de bibliotecas; el capítulo 7, al análisis de bibliotecas, incluyendo dos estudios sobre satisfacción de personas usuarias en bibliotecas públicas y universitarias, y otro sobre la visibilidad de las bibliotecas públicas en medios españoles; por último, el capítulo 8 se refiere a la modelización en bibliotecas. En ese sentido, la metodología empleada en esta tesis es concreta pero diversa en referencia a cada capítulo e incluso con concreciones en estudios de un mismo capítulo.

En cuanto al capítulo 6 sobre la herramienta Secaba-Rank, precisamente uno de los resultados alcanzados en la tesis consiste en el desarrollo de la nombrada como metodología Secaba-Rank. Esta metodología fue propuesta por López-Gijón (2003) y es desarrollada en esta tesis. En el punto 6.1 se presenta dicha metodología con un artículo de título “Secaba-Rank, herramienta online para analizar y evaluar las bibliotecas”, publicado en la revista “El profesional de la información”. Desde ahí, todo el capítulo 6 se basa en dicha metodología. Dado que se trata de uno de los resultados alcanzados en la tesis, se considera apropiado remitir al punto 6.1 para todo lo relacionado a dicha metodología.

No obstante a ello, sí cabe decir que la metodología se basa en la teoría general de sistemas concibiendo a las bibliotecas como un sistema: con unas entradas (presupuesto), que son procesadas por la entidad (personal, espacio, equipamiento, etc.), para obtener unas salidas (préstamos, visitas, etc.) y que generarán unos beneficios (capital social, humano y cultural); todo en un entorno concreto (sociedad) y con un ejercicio de retroalimentación para la mejora de las bibliotecas o sistemas. Esta metodología, que puede considerarse como objetiva en el ámbito de la evaluación de bibliotecas (Fushimi, 2011), se basa en datos en tanto que mediciones de la realidad (número de préstamos, visitas, población, etc.), que son procesados calculando unos indicadores (préstamos per cápita, presupuesto, potencia del sistema, etc.) y obteniendo información para su interpretación y la elaboración de conclusiones.

Como breve síntesis del llamado análisis sistémico propuesto por López-Gijón (2003), cabe decir que lo alcanzado en relación a nuevos indicadores para la evaluación de bibliotecas parte en su cronología del principio general de la circulación (las salidas de un sistema están condicionadas por las entradas y el procesamiento que hace de ellas la entidad o, dicho de otro modo, la potencia de salida es igual a la de entrada por la del sistema). Desde ahí, se puede despejar la fórmula de la potencia del sistema, que es el indicador base para medir su eficiencia. Todo ello permitió, en primer lugar, la formulación de los sistemas para el análisis del procesamiento de las entradas en la obtención de unas salidas; en segundo lugar, la enunciación de los tres estados posibles de los mismos, a saber: potencia, dispotencia y sin potencia; y por último, el desarrollo de los indicadores llamados de esfuerzo. Con todo,

y como ya se ha dicho, la metodología que toma a las bibliotecas como sistemas se expone y amplía con detalle en el capítulo 6 de la tesis como resultados propios de la misma publicados en forma artículo en revistas científicas y otros tipos de trabajos.

Por otro lado, los dos estudios sobre satisfacción de personas usuarias del capítulo 7 incluidos en los puntos 7.1.1 y 7.1.2 se basan en la metodología o estándar LibQUAL+® (Libqual, 2019), configurado a partir del modelo Servqual para la evaluación de servicios en general (Parasuraman et al., 1988) y ya mencionados en el capítulo 2 del estado de la cuestión. En este caso, los datos en que se basan las investigaciones son tomados mediante encuesta como valoraciones dadas por las personas usuarias. En el ámbito de la evaluación de bibliotecas se califica a este tipo de estudio como evaluación subjetiva (Fushimi, 2011). El estándar Libqual consiste en una serie de ítems según tres dimensiones: valor afectivo del servicio, biblioteca como espacio, y control de la información. Las personas usuarias dan valores comprendidos entre el 1 y el 9 para los niveles del mínimo, observado y deseado. Tras ello y en base a dichos niveles, se calculan una serie de indicadores que ofrecen información acerca de la satisfacción de las personas usuarias con los servicios de las bibliotecas. Con todo, es importante resaltar como valor de esta tesis la validez de los resultados alcanzados en los estudios basados en evaluaciones subjetivas y no solo en las calificadas como objetivas. En ese sentido, los capítulos y puntos 7.1.1 y 7.1.2 son la prueba sólida y palpable de dicha validez gracias a, por ejemplo, los resultados del alfa de Cronbach sobre la consistencia y fiabilidad de las escalas de medida del estudio que conforma el capítulo 7.1.1.

En cuanto al estudio sobre la visibilidad de las bibliotecas públicas en medios españoles del punto 7.2, cabe decir que se basa en una evaluación considerando el número de noticias de los hechos culturales y estudiando la relación entre el total de noticias de cada hecho con el uso de las bibliotecas públicas por comunidades autónomas en base a un análisis estadístico de la correlación lineal entre las variables. El análisis de la correlación lineal también se emplea en estudios incluidos en el capítulo 6.

Por último, los dos estudios incluidos en el capítulo 8 sobre bibliotecas y modelización se basan en el análisis de regresión lineal múltiple, definiendo unas variables como independientes y otras como dependientes. Desde ahí, se estudia la relación de las primeras para la predicción de las segundas. En el estudio incluido en el punto 8.1 sobre modelización del éxito académico de personas estudiantes universitarias considerando el uso de las bibliotecas universitarias como factor para ello, las variables independientes se incluyen a la vez para el modelo (técnica o método enter). Por su lado, en el estudio incluido en el punto 8.2 sobre modelización del uso de bibliotecas públicas, se emplea la técnica paso a paso (stepwise).

Al respecto de todo lo anterior, cabe resaltar la originalidad y el valor del empleo de metodologías diversas en el desarrollo de la tesis por cuanto pueden entenderse hacia la superación de limitaciones y hacia la descripción para un conocimiento mayor y más ajustado a la realidad de lo concerniente a las bibliotecas. La investigación sobre modelización del uso en bibliotecas públicas del capítulo 8.2 y los resultados alcanzados implican, entre muchos

aspectos, la necesidad de repensar el principio general de circulación y la perspectiva sistémica del capítulo 6 en lo referente a las salidas de las bibliotecas. Dicho principio marcaba que las salidas de una biblioteca están condicionadas solo por la potencia de entrada y la potencia del sistema. Pero los resultados alcanzados en la investigación sobre modelización del uso de las bibliotecas públicas apuntan a que, considerando más factores que los relacionados a las entradas y la entidad de los sistemas, e incluyendo alguno del entorno donde se encuentran las bibliotecas, se llega a explicar tan solo entre un 16% y 23% del uso de las bibliotecas (salidas). Es decir, que aun considerando algunos factores de la entidad y del entorno además del presupuesto de los sistemas o bibliotecas, más del 75% de la variación del uso de las bibliotecas (préstamos y visitas) depende de otros factores no considerados en el principio general de la circulación ni en el estudio del capítulo 8.2 por la inexistencia de datos.

Así, en el estudio de lo relacionado a las salidas o uso de las bibliotecas y en especial en lo que a su predicción se refiere, sería más preciso con su realidad considerar otros factores del entorno socioeconómico donde se encuentran las bibliotecas o incluso la denominada como ansiedad bibliotecaria que puede darse en las personas que hacen uso de las bibliotecas (Mellon, 1996). Todo ello siempre sujeto a la disponibilidad de datos al respecto. Desde ahí, si se considerase la validez de una investigación, estudio o método, desde su corrección y completud (o completitud), los resultados alcanzados en el capítulo 8.2 pueden considerarse como más correctos y más completos, y por tanto más válidos, que los del principio general de la circulación de la perspectiva sistémica en lo referente a las salidas o uso de las bibliotecas. En ese sentido, los estudios del capítulo 8 de la tesis destacan por su valor y originalidad al alcanzar también información sobre las limitaciones de investigaciones llevadas a cabo y también de algunas incluidas en otros capítulos de la tesis y la necesidad de su superación en futuros estudios.

Además, si las salidas de una biblioteca están afectadas por más factores que los relacionados a sus entradas (o presupuesto) y a los de su entidad, y la medida de la eficiencia de las bibliotecas incluye a dichas salidas, habrán de considerarse más factores que los relacionados a las entradas y la entidad para medirla más válida, completa y correctamente. Eso mismo puede atribuirse a otros métodos o técnicas para conocer la eficiencia de las bibliotecas como la técnica de Análisis Envoltante de Datos (DEA) o el método Finlandia que se comparan con la metodología Secaba-Rank en el capítulo 6.3 de esta tesis.

Con todo, y dado que esta tesis sigue el formato “compendio de publicaciones”, en cada estudio incluido en los capítulos de la segunda parte sobre los resultados se amplía la información relacionada a la metodología de cada uno.

CAPÍTULO 5: PUBLICACIONES QUE COMPONEN LA TESIS

A modo de esquema y para apreciar de una manera más clara el contenido de esta tesis realizada por compendio de publicaciones, en la Tabla 1 de la siguiente página se muestra información sobre los trabajos incluidos en la misma. La primera columna se refiere al ID o identificación del trabajo. Se trata de una abreviatura basada en la revista científica, medio o nombre del congreso, jornada o encuentro en que se publicó o difundió. La segunda columna se refiere al tipo de contribución (artículo científico, comunicación a congreso, etc.). La tercera, al estado de la misma (si ya ha sido publicado, si se encuentra in press, etc.). La cuarta, se refiere a la referencia del trabajo. Y la quinta, al capítulo de la tesis en el que se incluyen.

Por otro lado, en la Tabla 2 se muestra información relativa a los temas y objetivos de la tesis que se abordan en cada publicación incluida. La primera columna se refiere igualmente al ID o identificación de cada trabajo y la segunda a su título. La tercera columna se disgrega en los temas de la tesis (análisis, evaluación, desarrollo de herramientas y desarrollo de métodos, y la mejora de bibliotecas). Por último, la cuarta columna se refiere a los objetivos de la tesis que en cada contribución se desarrollan.

| ID | Tipo | Estado | Referencia (por fecha de publicación/elaboración) | Capítulo |
|-------|---------------------|--------------------------------|---|----------|
| EPI1 | Artículo científico | Publicado 2018 | Lázaro-Rodríguez, P., López-Gijón, J., Alonso, S., Martínez-Sánchez, M. Á. y Herrera-Viedma, E. (2018). Secaba-Rank, herramienta online para analizar y evaluar bibliotecas. <i>El profesional de la información</i> , 27(2), 278-288. https://doi.org/10.3145/epi.2018.mar.06 | 6.1 |
| BiD1 | | Publicado 2018 | Lázaro-Rodríguez, P., López-Gijón, J. y Herrera-Viedma, E. (2018). Visibilidad de las bibliotecas públicas y la lectura en medios de comunicación españoles frente a otros hechos de la cultura y relación con su uso: medidas para su mayor promoción y difusión. <i>BiD: textos universitarios de biblioteconomía i documentació</i> , 40(juny). http://dx.doi.org/10.1344/BiD2018.40.7 | 7.2 |
| REDC1 | | Publicado 2018 | Lázaro-Rodríguez, P. y Vakkari, P. (2018). Modelizando el uso de las bibliotecas públicas a través de sus características: estudio comparativo entre España y Finlandia para los préstamos y las visitas. <i>Revista Española de Documentación Científica</i> , 41(4): e216. https://doi.org/10.3989/redc.2018.4.1544 | 8.2 |
| EPI2 | | Publicado 2019 | Lázaro-Rodríguez, P., López-Gijón, J. y Herrera-Viedma, E. (2019). Secaba-Rank a examen: validación de su metodología sobre eficiencia en bibliotecas versus la técnica Data Envelopment Analysis (DEA) y el método Finlandia. <i>El profesional de la información</i> , 28(3), e280316. https://doi.org/10.3145/epi.2019.may.16 . | 6.3 |
| REDC2 | | In press (aceptado junio 2019) | Lázaro-Rodríguez, P., López-Gijón, J., Alonso, S. y Herrera-Viedma, E. (in press). Actualidad en estudios LibQUAL+®: paradigmas de la biblioteca informativa y social-creadora y cuestión de género como reflejos de la realidad social. <i>Revista Española de Documentación Científica</i> . | 7.1.1 |
| BiD2 | | Sometido a revisión | Lázaro-Rodríguez, P., López-Gijón, J. y Herrera-Viedma, E. Bibliotecas y eficiencia: adaptación del indicador de la Potencia del Sistema de la metodología Secaba-Rank para nuevas necesidades al servicio de una sociedad cambiante. | 6.7 |

| | | | | |
|----------|-------------------------|--|--|-------|
| C&RL1 | | | Lázaro-Rodríguez, P., & Vakkari, P. Library Use, University Resources and Student Quality in Predicting Students' Academic Performance: The Case of Spanish On-Site Public Universities. | 8.1 |
| MCD1 | Congreso nacional | In press (actas); disponible preprint | Lázaro-Rodríguez, P., López-Gijón, J. y Herrera-Viedma, E. (in press). El espacio como prioridad en los modelos de gestión de las bibliotecas públicas. En <i>Actas del IX Congreso Nacional de Bibliotecas Públicas - Bibliotecas públicas: profesionales para todos los públicos.</i> Ministerio de Cultura y Deporte. https://doi.org/10.31235/osf.io/yvq74 | 7.1.2 |
| EDICIC1 | Encuentro Internacional | Publicado (preprint) 2019 | Lázaro-Rodríguez, P., López-Gijón, J. y Herrera-Viedma, E. (2019). La eficiencia de las bibliotecas públicas y universitarias de Cataluña: ¿Modelos de buenas prácticas? Evaluación y análisis a partir de la herramienta Secaba-Rank. En <i>IX Encuentro Ibérico de la Asociación de Educación e Investigación en Ciencia de la Información de Iberoamérica y el Caribe (EDICIC).</i> Barcelona: Universidad de Barcelona. https://doi.org/10.31229/osf.io/m8ykf . | 6.5 |
| JECCDOC1 | Jornadas | In press (actas); disponible preprint | Lázaro-Rodríguez, P. (2019). Bibliotecas y visualización de la información: análisis del mapa de la lectura pública en España basado en la herramienta Secaba-Rank a través de su representación gráfica. En <i>Actas de las III Jornadas de Estudiantes de Ciencias de la Documentación - Universidad Complutense de Madrid.</i> Universidad Complutense de Madrid, Madrid. https://doi.org/10.31229/osf.io/knjmg . | 6.6 |
| JIFFI1 | | Presentación oral 2019 | Lázaro-Rodríguez, P. (2019). Comparando ránquines de eficiencia en bibliotecas públicas españolas: Secaba-Rank, técnica DEA y método Finlandia. En <i>II Congreso Nacional / IV Jornadas de Investigadores en Formación - Fomentando la interdisciplinariedad.</i> Granada: Universidad de Granada. | 6.4 |

Tabla 1: Publicaciones incluidas en la tesis

| ID | Título | Temas | | | | | Objetivos |
|-------|--|----------|------------|--------------|---------|--------|--|
| | | Análisis | Evaluación | Herramientas | Métodos | Mejora | |
| EPI1 | Secaba-Rank, herramienta online para analizar y evaluar las bibliotecas | x | x | x | x | x | OG1, OG2, OG3, OG4, OE1, OE2, OE3 |
| BiD1 | Visibilidad de las bibliotecas públicas y la lectura en medios de comunicación españoles frente a otros hechos de la cultura y relación con su uso: medidas para su mayor promoción y difusión | x | x | | | x | OG1, OG4, OE7 |
| REDC1 | Modelizando el uso de las bibliotecas públicas a través de sus características: estudio comparativo entre España y Finlandia para los préstamos y las visitas | x | x | | x | x | OG1, OG2, OG4, OE9, OE10 |
| EPI2 | Secaba-Rank a examen: validación de su metodología sobre eficiencia en bibliotecas versus la técnica Data Envelopment Analysis (DEA) y el método Finlandia | x | x | x | x | x | OG1, OG2, OG3, OG4, OE1, OE2, OE3, OE4 |
| REDC2 | Actualidad en estudios LibQUAL+®: paradigmas de la biblioteca informativa y social-creadora y cuestión de género como reflejos de la realidad social | x | x | | x | x | OG1, OG2, OG4, OE6 |
| BiD2 | Bibliotecas y eficiencia: adaptación del indicador de la Potencia del Sistema de la metodología Secaba-Rank para nuevas necesidades al servicio de una sociedad cambiante | x | x | | x | x | OG1, OG2, OG4, OE1, OE2, OE3, OE5 |
| C&RL1 | Library Use, University Resources and Student Quality in Predicting Students' Academic Performance: The Case of Spanish On-Site Public Universities | x | x | | x | x | OG1, OG2, OG4, OE8 |
| MCD1 | El espacio como prioridad en los modelos de gestión de las bibliotecas públicas | x | x | | x | x | OG1, OG2, OG4, OE6 |

| | | | | | | | |
|--------------|---|---|---|---|---|---|--|
| EDICIC1 | La eficiencia de las bibliotecas públicas y universitarias de Cataluña: ¿Modelos de buenas prácticas? Evaluación y análisis a partir de la herramienta Secaba-Rank | x | x | x | x | x | OG1, OG2, OG3, OG4 OE1, OE2, OE3 |
| JECCDOC 1 | Bibliotecas y visualización de la información: análisis del mapa de la lectura pública en España basado en la herramienta Secaba-Rank a través de su representación gráfica | x | x | x | x | x | OG1, OG2, OG3, OG4 OE1, OE2, OE3 |
| JIFFI1 | Comparando ránquines de eficiencia en bibliotecas públicas españolas: Secaba-Rank, técnica DEA y método Finlandia | x | x | x | x | x | OG1, OG2, OG3, OG4 OE1, OE2, OE3, OE4 |

Tabla 2: Temas y objetivos abordados en cada contribución incluida en la tesis

REFERENCIAS

- Allison, D. (2015). Measuring the Academic Impact of Libraries. *Portal: Libraries and the Academy*, 15(1), 29-40. <https://doi.org/10.1353/pla.2015.0001>
- Asemi, A., Kazempour, Z. y Rizi, H. A. (2010). Using LibQUAL+TM to improve services to libraries: A report on academic libraries of Iran experience. *Electronic Library*, 28(4), 568-579. <https://doi.org/10.1108/02640471011065382>
- Baró, M., Mañà, T., Barrios, M. y Baena, J. (2012). Promoción de la lectura en las bibliotecas públicas de Cataluña: evaluación y resultados. *El profesional de la información*, 21(3), 277-282. <https://doi.org/10.3145/epi.2012.may.08>
- Brazier, H. y Conroy, R. M. (1996). Library Use and Academic Achievement among Medical Students. *Medical Education*, 30(2), 142-47. doi:10.1111/j.1365-2923.1996.tb00732.x;
- Burke, S. K. (2007). The use of public libraries by native Americans. *Library Quarterly*, 77(4), 429-461. <https://doi.org/10.1086/520998>
- Bustos-González, A. (2007). Bibliotecas universitarias: ¿sabemos medir sus resultados e impactos?. *El profesional de la información*, 16(4), 281-286. <https://doi.org/10.3145/epi.2007.jul.01>
- Campos-Pérez, E. y Cid-Leal, P. (1994). Biblioteques, arxius i centres de documentació en la premsa diària de Catalunya. *Item: revista de biblioteconomia i documentació*, 15, 118-133. Recuperado de <http://www.raco.cat/index.php/Item/article/view/22452>
- Carrión-Gútiérrez, A. (2013). Informe de situación de las bibliotecas públicas españolas en 2012. *El profesional de la información*, 22(3), 250-258. <https://doi.org/10.3145/epi.2013.may.09>
- Casuso-Holgado, M. J., Cuesta-Vargas, A. I., Moreno-Morales, N., Labajos-Manzanares, M. T., Barón-López, F. J. y Vega-Cuesta, M. (2013). The association between academic engagement and achievement in health sciences students. *BMC Medical Education*, 13, 33. <https://doi.org/10.1186/1472-6920-13-33>
- Çetin, Y. y Howard, V. (2016). An exploration of the relationship between undergraduate students' library book borrowing and academic achievement. *Journal of Librarianship and Information Science*, 48(4), 382-388. <https://doi.org/10.1177/0961000615572404>
- Charnes, A., Cooper, W. W. y Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research*, 2(6), 429-444. [https://doi.org/10.1016/0377-2217\(78\)90138-8](https://doi.org/10.1016/0377-2217(78)90138-8)
- Chen, P., Rea, C., Shaw, R. y Bottino, C. J. (2016). Associations between Public Library Use and Reading Aloud among Families with Young Children. *Journal of Pediatrics*, 173, 221-227. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2016.03.016>

- Chen, T. (1997). A measurement of the resource utilization efficiency of university libraries. *International Journal of Production Economics*, 53(1), 71-80. [https://doi.org/10.1016/S0925-5273\(97\)00102-3](https://doi.org/10.1016/S0925-5273(97)00102-3)
- Chen, Y., Morita, H. y Zhu, J. (2005). Context-dependent dea with an application to Tokyo public libraries. *International Journal of Information Technology & Decision Making*, 4(3), 385-394. <https://doi.org/10.1142/S0219622005001635>
- CIS. (2014). *Barómetro de diciembre 2014. Estudio nº 3047 - Centro de Investigaciones Sociológicas*. Recuperado de http://www.cis.es/cis/export/sites/default/-Archivos/Marginales/3040_3059/3047/es3047mar.html
- CIS. (2016). *Barómetro de junio 2016. Estudio nº 3142 - Centro de Investigaciones Sociológicas*. Recuperado de http://www.cis.es/cis/export/sites/default/-Archivos/Marginales/3140_3159/3142/Es3142mar.html
- Connaway, L. S. (2014). ¿Cuál es el sentido de las bibliotecas? Un llamamiento para una evaluación centrada en el uso. *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació*, 32(juny). <http://dx.doi.org/10.1344/BiD2014.32.4>
- Cook, C. y Heath, F. (2002). The ARL “LibQUAL+” Pilot Project. *Journal of Library Administration*, 35(4), 47-53. https://doi.org/10.1300/J111v35n04_10
- Cook, C., Heath, F. y Thompson, B. (2002). Libqual+: One Instrument in the New Measures Toolbox. *Journal of Library Administration*, 35(4), 41-46. https://doi.org/10.1300/J111v35n04_09
- Cook, C. y Thompson, B. (2001). Psychometric Properties of Scores from the Web-Based LibQUAL+ Study of Perceptions of Library Service Quality. *Library Trends*, 49(4), 585-604.
- Cook, C., Thompson, B., Heath, F. y Thompson, R. (2001). LibQUAL+: Service Quality Assessment in Research Libraries. *IFLA Journal*, 27(4), 264-268. <https://doi.org/10.1177/034003520102700410>
- Cortés-Villalba, C. y Gil-Leiva, I. (2011). Evaluación de la biblioteca pública de Valencia mediante la técnica encadenada de “grupos de discusión” y “encuesta”. *Revista General de Información y Documentación*, 21(1), 335-362. https://doi.org/10.5209/rev_RGID.2011.v21.38027
- Creaser, C. y Sumsion, J. (1995). Affluence and public library use: The DoE Index of Local Conditions and library use in London and the metropolitan districts of England. *Library Management*, 16(6), 3-15. <https://doi.org/10.1108/01435129510091793>
- CSIC. (2019). *Calculador del valor económico de los servicios prestados por la biblioteca - Centro Superior de Investigaciones Científicas*. Recuperado de <http://bibliotecas.csic.es/calculador>

- D'Elia, G., Jörgensen, C., Woelfel, J. y Rodger, E. J. (2002). The impact of the Internet on public library use: An analysis of the current consumer market for library and Internet services. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 53(10), 802-820. <https://doi.org/10.1002/asi.10102>
- De-Jager, K. (2014). Library use and academic achievement. *South African Journal of Libraries and Information Science*, 65(1). <https://doi.org/10.7553/65-1-1497>
- De-Carvalho, F. A., José-Jorge, M., Filgueiras-Jorge, M. y De-Oliveira Medeiros, R. (2013). Análise de eficiência e desempenho no longo prazo: ilustração empírica de um modelo para avaliação de bibliotecas públicas. *Investigación Bibliotecológica: Archivonomía, Bibliotecología e Información*, 27(60), 71-95. [https://doi.org/10.1016/S0187-358X\(13\)72544-9](https://doi.org/10.1016/S0187-358X(13)72544-9)
- De-Vicente-García, R. y Fernández-Miedes, L. I. (2018). Préstamo de libros electrónicos en bibliotecas públicas: La experiencia de eBiblio Madrid. *El profesional de la información*, 27(3), 698-706. <https://doi.org/10.3145/epi.2018.may.23>
- Delgado-López-Cozar, E. (2002). *La investigación en biblioteconomía y documentación*. Gijón, España: Trea.
- Delgado-López-Cózar, E. (2004). La investigación por encuesta en la biblioteconomía y documentación española: Análisis de las encuestas publicadas en revistas y congresos de la especialidad entre 1976 y 1997. En Ríos-Holario, A.B.; Frías-Montoya, J.A. (coords.), *Metodologías de investigación en Información y Documentación*, 71-136. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca.
- Delmàs-Ruiz, M. y López-Borrull, A. (2015). Perfil profesional en las bibliotecas públicas: visión de los mismos bibliotecarios. *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació*, 35(diciembre). <https://dx.doi.org/10.1344/BiD2015.35.18>
- Eblida. (2018). *European Bureau of Library Information and Documentation Associations, Public Libraries - Statistics*. Recuperado de <http://www.eblida.org/activities/kic/public-libraries-statistics.html>
- Faccin-Camargo, B., Lobán-Acero, L. y García-Lacalle, J. (2018). Medición de la eficiencia en las bibliotecas de universidades públicas españolas. *Revista GESTO: Revista de Gestão Estratégica de Organizações*, 6(1), 89-99. <https://doi.org/10.31512/rg.v6i1.2670>
- Fernández-Ardèvol, M., Ferran-Ferrer, N., Nieto-Arroyo, J. y Fenoll, C. (2018). The public library as seen by the non-users. *El profesional de la información*, 27(3), 659-670. <https://doi.org/10.3145/epi.2018.may.19>
- Fernández, S. y Rubio, F. (2013). ¿El dinero importa? Relación entre el presupuesto de la biblioteca y la productividad investigadora de la Universitat Politècnica de València. *Revista española de Documentación Científica*, 36(4), e023. <https://doi.org/10.3989/redc.2013.4.1043>

- Ferran-Ferrer, N., Guallar, J., Abadal, E. y Server, A. (2017). Research methods and techniques in Spanish library and information science journals (2012-2014). *Information Research*, 22(1), paper 741. Recuperado de <http://www.informationr.net/ir/22-1/paper741.html>
- Florido, C., Jiménez, J. L., y Navarro, Y. (2019). Students' continuity norms in the university and exam calendar: Do they affect university academic performance? / Normas de permanencia y calendario de exámenes: ¿afectan al rendimiento académico universitario? *Cultura y Educación*, 31(1), 93-119. <https://doi.org/10.1080/11356405.2018.1564571>
- Ford, B. J. (2002). Todos son bienvenidos: la biblioteca pública como espacio de integración ciudadana. En *I Congreso Nacional de Bibliotecas Públicas: La biblioteca pública, portal de la sociedad de la información*, 191-200. Madrid: Ministerio de Cultura. Recuperado de <http://travesia.mcu.es/portaln/jspui/handle/10421/1212>
- Fushimi, M. (2011). *Evaluación de bibliotecas universitarias: Una propuesta desde las perspectivas objetiva y subjetiva*. Buenos Aires: Alfagrama. ISBN: 9789871305629
- Gaha, U., Hinnefeld, S. y Pellegrino, C. (2018). The academic library's contribution to student success: Library instruction and GPA. *College and Research Libraries*, 79(6), 737-746. <https://doi.org/10.5860/crl.79.6.737>
- Gallo-León, J. P., Marín-Jiménez, M. D. y Gómez-Hernández, J. A. (2017). Los edificios de las bibliotecas públicas en los programas electorales (Castilla-la Mancha, 2007-2015). *Anales de Documentación*, 20(1). <https://doi.org/10.6018/analesdoc.20.1.26995>
- Galluzzi, A. (2015). Las bibliotecas en la prensa diaria: el caso español. *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació*, 34(juny). <http://dx.doi.org/10.1344/BiD2015.34.24>
- Galluzzi, A.. (2014). *Libraries and Public Perception: A Comparative Analysis of the European Press*. Chandos Information Professional Series. <https://doi.org/10.1533/9781780634258.37>
- García-Delgado-Giménez, B. (2013). Análisis de las noticias sobre lectura publicadas en el periódico El País (2004-2010). *Ibersid: revista de sistemas de información y documentación*, 7, 57-63. Recuperado de <http://ibersid.eu/ojs/index.php/ibersid/article/view/4061/3747>
- García-López, G. L. (2016). El origen del sistema bibliotecario español: características y utilidad de los fondos bibliográficos que conformaron las primeras bibliotecas públicas en el segundo tercio del siglo XIX. *Investigación Bibliotecológica*, 30(69), 231-262. <https://doi.org/10.1016/j.ibbai.2016.04.019>
- García-Pérez, E. (1996). La biblioteca en la prensa diaria: crónica de abandonos. *Educación y Biblioteca*, 74, 60-74. Recuperado de https://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/113298/1/EB08_N074_P60-74.pdf

- Gimeno-Perelló, J. (2008). *Evaluación de la calidad en bibliotecas: compromiso con lo público*. Buenos Aires: Alfagrama.
- Gómez-Gómez, M. Á, Gómez-Hernández, J. A. y Lluch-Baixaullí, L. (1996). La imagen de las bibliotecas públicas en la prensa regional de Murcia. En *Archivos, bibliotecas, centros de documentación y museos en el Estado de las autonomías: actas del VI Congreso Nacional de ANABAD*. Murcia. Recuperado de <http://eprints.rclis.org/28623/>
- Gómez-Hernández, J. (1993). La preocupación por la lectura pública en España: las bibliotecas «populares». De las Cortes de Cádiz al plan de bibliotecas de María Moliner. *Revista General De Información Y Documentación*, 3(2), 55-93. Recuperado de <http://eprints.rclis.org/28347/>
- Gómez-Yáñez, J. A. (2014). *Estudio Fesabid. El valor económico y social de los servicios de información: bibliotecas*. Madrid: FESABID. Recuperado de <http://travesia.mcu.es/portalnb/jspui/bitstream/10421/7447/1/fesabid-valor-economico-bibliotecas.pdf>
- González-Fernández-Villavicencio, N., Cánovas-Álvarez, E. y Arahál-Junco, C. (2014). Evaluación del servicio de referencia de una biblioteca universitaria: Biblioteca de la Universidad de Sevilla. *Revista española de Documentación Científica*, 37(2), e045. <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2014.2.1072>
- González-Quesada, A., Jiménez-López, M. Á. y Ajenjo-Cosp, M. (2015). El comportamiento de los lectores en tiempos de crisis: el caso de las bibliotecas públicas de la ciudad de Barcelona. *Revista Española de Documentación Científica*, 38(4), e103. <https://doi.org/10.3989/redc.2015.4.1228>
- Gould, E. y Gomez, R. (2010). New challenges for libraries in the information age: a comparative study of ICT in public libraries in 25 countries. *Information Development*, 26(2), 166-176. <https://doi.org/10.1177/0266666910367739>
- Guallar, J., Ferran-Ferrer, N., Abadal, E. y Server, A. (2017). Library and information science journals in Spain: Thematic and methodological analysis. *El profesional de la información*, 26(5), 947-960. <https://doi.org/10.3145/epi.2017.sep.16>
- Guardiola-Giménez, P. y Hernández-Pedreño, M. (2002). La imagen social de las bibliotecas en la prensa digital y escrita. *Anales de Documentación*, 5, 177-196. Recuperado de <http://revistas.um.es/analesdoc/article/view/2161>
- Guccio, C., Mignosa, A. y Rizzo, I. (2018). Are public state libraries efficient? An empirical assessment using network Data Envelopment Analysis. *Socio-Economic Planning Sciences*, 64, 78-91. <https://doi.org/10.1016/j.seps.2018.01.001>
- Hammond, C. J. (2002). Efficiency in the provision of public services: a data envelopment analysis of UK public library systems. *Applied Economics*, 34(5), 649-657. <https://doi.org/10.1080/00036840110053252>

- Hernández-Sánchez, H. y Arroyo-Vázquez, N. (2014). Efectos de la crisis económica en las bibliotecas españolas. *El profesional de la información*, 23(2), 158-164. <https://doi.org/10.3145/epi.2014.mar.08>
- Herrera-Viedma, E. y López-Gijón, J. (2013). Libraries' social role in the information age. *Science*, 339(6126), 1382. <https://doi.org/10.1126/science.339.6126.1382-a>
- Houghton, K., Foth, M. y Miller, E. (2013). The continuing relevance of the library as a third place for users and non-users of IT: the case of Canada Bay. *The Australian Library Journal*, 62(1), 27-39. <https://doi.org/10.1080/00049670.2013.771764>
- Huysmans, F y Hillebrink, C. (2008). *The future of the Dutch public library: ten years on*. The Hague, The Netherlands: Netherlands Institute for Social Research.
- IFLA. (2019). *Annual Statistical Survey - International Federation of Library Associations and Institutions*. Recuperado de <http://www.ifla.org/node/8106>
- Ignatow, G. (2011). What has globalization done to developing countries' public libraries? *International Sociology*, 26(6), 746-768. <https://doi.org/10.1177/0268580910393373>
- Ignatow, G., Webb, S. M., Poulin, M., Parajuli, R., Fleming, P., Batra, S. y Neupane, D. (2012). Public Libraries and Democratization in Three Developing Countries: Exploring the Role of Social Capital. *Libri*, 62(1), 67-80. <https://doi.org/10.1515/libri-2012-0005>
- INE. (2019). *Instituto Nacional de Estadística*. Recuperado de <http://www.ine.es/>
- ISO. (2014a). *International Organization for Standardization. ISO 11620:2014 - Information and documentation - Library performance indicators*. Recuperado de <https://www.iso.org/standard/56755.html>
- ISO. (2014b). *International Organization for Standardization. ISO 16439:2014 - Information and documentation -- Methods and procedures for assessing the impact of libraries*. Recuperado de <https://www.iso.org/standard/56756.html>
- Japzon, A. C. y Gong, H. (2005). A neighborhood analysis of public library use in New York City. *Library Quarterly*, 75(4), 446-463. <https://doi.org/10.1086/502786>
- Johnson, C. A. y Griffis, M. R. (2014). The effect of public library use on the social capital of rural communities. *Journal of Librarianship and Information Science*, 46(3), 179-190. <https://doi.org/10.1177/0961000612470278>
- Jorgensen, C., D'elia, G., Woelfel, J. y Rodger, E. (2001). The impact of the Internet on public library use: Current status and trends for the future. *Proceedings of the ASIST Annual Meeting*, 38, 141-155.
- Keshvari, M., Farashbandi, F. Z. y Geraei, E. (2015). Modelling influential factors on customer loyalty in public libraries: a study of West Iran. *Electronic Library*, 33(4), 810-823. <https://doi.org/10.1108/EL-10-2013-0185>

- Kim, G. y Yu, S. Y. (2011). An Exploratory Study to Develop an Alternative Model of Public Library Management Using the Institute of Museum and Library Services' Public Library Statistics. *Library Quarterly*, 81(4), 359-382. <https://doi.org/10.1086/661656>
- Kishida, K. (1998). A mathematical model on public library loan incorporating an inverse size effect. *Library and Information Science*, 40, 29-35.
- Koontz, C. M., Jue, D. K. y Lance, K. C. (2005). Neighborhood-based in-library use performance measures for public libraries: A nationwide study of majority-minority and majority white/low income markets using personal digital data collectors. *Library and Information Science Research*, 27(1), 28-50. <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2004.09.003>
- Kot, F. C. y Jones, J. L. (2015). The Impact of Library Resource Utilization on Undergraduate Students' Academic Performance: A Propensity Score Matching Design. *College & Research Libraries*, 76(5), 566-586. <https://doi.org/10.5860/crl.76.5.566>
- Lara, L. S., Stilwell, C. y Underwood, P. G. (2015). Correlations between the economy and public library use. *Bottom Line*, 28(1-2), 26-33. <https://doi.org/10.1108/BL-12-2014-0032>
- LeMaistre, T., Shi, Q. y Thanki, S. (2018). Connecting Library Use to Student Success. *Portal: Libraries and the Academy*, 18(1), 117-140. <https://doi.org/10.1353/pla.2018.0006>
- Lian, D. F. y Liu, Q. (2018). Jointly Recommending Library Books and Predicting Academic Performance: A Mutual Reinforcement Perspective. *Journal of Computer Science and Technology*, 33(4), 654-67. doi:10.1007/s11390-018-1847-y
- Libqual. (2019). *LibQUAL+*®. Recuperado de <https://www.libqual.org/home>
- Lin, H., Pang, N. y Luyt, B. (2015). Is the library a third place for young people?. *Journal of librarianship and information science*, 47(2), 145-155. <https://doi.org/10.1177/0961000614532303>
- Ling-Feng, H., Jiung-Bin, C. y Mu-Chen, W. (2014). Cost efficiency and service effectiveness for university e-libraries in Taiwan. *The Electronic Library*, 32(3), 308-321. <https://doi.org/10.1108/EL-10-2011-0146>
- Liu, S. y Chuang, M. (2009). Fuzzy efficiency measures in fuzzy DEA/AR with application to university libraries. *Expert Systems with Applications*, 36(2), 1105-1113. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2007.10.013>
- López-Gijón, J. (2003). *La red de lectura pública de Andalucía: un análisis sistémico* (Tesis doctoral). Universidad de Granada. Recuperado de <http://digibug.ugr.es/handle/10481/29141>
- López-Gijón, J., Ávila-Fernández, B., Pérez-Gálvez, I. J. y Herrera-Viedma, E. (2010). La calidad en las bibliotecas universitarias biomédicas según sus usuarios. *El profesional de la información*, 19(3), 255-259. <https://doi.org/10.3145/epi.2010.may.05>

- Lor, P. J. (2008). Critical reflections on international librarianship. *Mousaion*, 25(1), 1-15. Recuperado de <http://hdl.handle.net/2263/9911>.
- Lor, P. J. (2017). International and Comparative Librarianship. En McDonald, J.D.; Levine-Clark, M. (eds.), *Encyclopedia of Library and Information Sciences*, Boca Raton, Florida: CRC Press. <https://doi.org/10.1081/E-ELIS4-120044658>
- Marín-Jiménez, M. D., Mañas-Moreno, J. E. y Ventosa-Beatty, A. M. (2000). Bibliotecas en la provincia de Albacete (1987-1997): balance a través de la prensa. En *Actas de las I Jornadas Bibliotecarias de Castilla-La Mancha*, 91-100. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=990407>
- Martí-Ballester, C. P. (2017). ¿Profesores con más experiencia suponen mayores oportunidades de aprendizaje? Relación entre las características de los profesores y el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de Contabilidad Financiera de una universidad española. *Ciencias Sociales y Educación*, 6(12), 23-44. <https://doi.org/10.22395/csye.v6n12a2>
- Martínez-Cardama, S. y Caridad-Sebastián, M. (2016). Bibliotecas universitarias y cultura digital: indicadores y validación a partir del ranking de Shanghai. *Opción*, 32(8), 138-155. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31048481008>
- Martínez-Vernis, N., Montserrat-Vintró, N. y Terma-Grassa, J. (2017). Fabricació digital i biblioteca pública : el cas de l'Ateneu de Fabricació i Biblioteca de Les Corts. *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació*, 38(juny). Recuperado de <https://dx.doi.org/10.1344/BiD2017.38.14>
- Massengale, L., Piotrowski, P. y Savage, S. (2016). Identifying and Articulating Library Connections to Student Success. *College & Research Libraries*, 77(2), 227-35. doi:10.5860/crl.77.2.227
- McCaffrey, C. (2013). LibQUAL in Ireland: Performance Assessment and Service Improvement in Irish University Libraries. *Journal of Academic Librarianship*, 39(4), 347-350. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2012.11.036>
- McClure, C. R. y Bertot, J. C. (1998). Public Library Use in Pennsylvania: Identifying Uses, Benefits, and Impacts. Final Report. Harrisburg, Pennsylvania: Pennsylvania State Dept. of Education.
- MCD. (2019). *Ministerio de Cultura y Deporte. Bibliotecas públicas españolas en cifras*. Recuperado de <http://www.culturaydeporte.gob.es/cultura/areas/bibliotecas/mc/ebp/portada.html>
- MCIU. (2019). *Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades - Estructura universitaria de 2015 a 2018*. Recuperado de <http://estadisticas.mecd.gob.es/EducaJaxiPx/Datos.htm?path=/Universitaria/EUCT/Estructura/10/&file=EstructuraActivas.px&type=pcaxis>

- MECD. (2010). *Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Bibliotecas Públicas Españolas en cifras. Estadística 2010*. Recuperado de <http://es.calameo.com/read/0000753358c5302f8a5a6>
- MECD. (2015). *Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Encuesta de Hábitos y Prácticas Culturales 2014-2015*. Recuperado de <http://es.calameo.com/read/0000753358b572c390560>
- Mellon, C. A. (1986). Library Anxiety: A Grounded Theory and Its Development. *College and Research Libraries*, 47(2), 160-165. Recuperado de <https://crl.acrl.org/index.php/crl/article/viewFile/14195/15641>
- Meneses-Tello, F. (2008). Bibliotecas y democracia: el caso de la biblioteca pública en la construcción de una ciudadanía activa. *Anales de Documentación*, 11, 93-127. Recuperado de <http://revistas.um.es/analesdoc/article/view/24841>
- Mora-García, R. T. (2015). Factores que intervienen en el rendimiento académico universitario: Un estudio de caso. *Opcion*, 31, 1041-1063. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10045/52320>
- Motos, S. (2002). PAB Redes: un programa de la Fundación Bertelsmann para dinamizar las redes de bibliotecas públicas. *El profesional de la información*, 11(1), 74-77. Recuperado de <http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2002/enero/14.pdf>
- Muñoz-Egido, D. y Vianello-Osti, M. (2017). Evaluación de usabilidad de los portales web de las bibliotecas universitarias españolas a partir de un modelo heurístico cognitivo-emocional. *Revista española de Documentación Científica*, 40(1), e165. <https://doi.org/10.3989/redc.2017.1.1379>
- Obokoh, N. P. y Arokoyu, S. B. (1991). The influence of geographical location on public library use: a case study from a developing country. *Bulletin - Special Libraries Association, Geography & Map Division*, 163, 30-42.
- Odeh, A. Y. (2012). Use of Information Resources by Undergraduate Students and its Relationship with Academic Achievement. *Libri*, 62(3), 222-232. <https://doi.org/10.1515/libri-2012-0018>
- Pacios, A. R., Rodríguez-Bravo, B., Vianello-Osti, M., Rey-Martín, C. y Rodríguez-Parada, C. (2018). Transparencia en la gestión de las bibliotecas públicas del Estado a través de sus sedes web. *El profesional de la información*, 27(1), 36-48. <https://doi.org/10.3145/epi.2018.ene.04>
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A. y Berry, L. L. (1988). Servqual: A Multiple-Item Scale For Measuring Consumer Perceptions of service quality. *Journal of Retailing*, 64(1), 12-40.
- Poll, R. (2018). *Bibliography: "Impact and Outcome of Libraries"*. Münster, Alemania. Recuperado de https://www.ifla.org/files/assets/statistics-and-evaluation/publications/bibliography_impact_and_outcome_2018.pdf

- Pourahmad, A. A., Neshat, M. y Hasani, M. R. (2016). Using LibQUAL Model for Improving the Level of Students' Satisfaction from Quality of Services in Academic Libraries: A Case Study in North Khorasan Province, Iran. *Journal of Information & Knowledge Management*, 15(1), 1650011. <https://doi.org/10.1142/S0219649216500118>
- Projecte Tibidabo. (2018). *Projecte Tibidabo: Estudi comparatiu de la situació i l'evolució de Xarxes de Biblioteca Pública*. Recuperado de <http://tibidaboproject.bbcn.cat/>
- RAE. (2019). *Real Academia Española – Diccionario de la Real Academia Española*. Recuperado de <https://dle.rae.es/?id=CTvYRBI>
- Rebiun. (2019a). *Estadísticas Rebiun | Red de Bibliotecas Universitarias Españolas*. Recuperado de <http://rebiun.um.es/>
- Rebiun. (2019b). *¿Qué es Rebiun? | Red de Bibliotecas Universitarias Españolas*. Recuperado de <https://www.rebiun.org/quienes-somos/rebiun>
- Red Universitaria Metropolitana de Bogotá. (2018). *Lineamientos e indicadores para las bibliotecas académicas innovadoras*. Bogotá: Rumbo. Recuperado de http://repositorios.rumbo.edu.co/bitstream/handle/123456789/112412/ComiteBibliotecas_Lineamientos_.pdf
- Rehman, S. U. (2013). Service Quality Assessment in University Libraries of Pakistan. *Canadian Journal of Information and Library Science*, 37(1), 59-80. <https://doi.org/10.1353/ils.2013.0001>
- Reichmann, G. (2007). Measuring University Library Efficiency Using Data Envelopment Analysis. *Libri*, 54(2), 136–146. <https://doi.org/10.1515/LIBR.2004.136>
- Reichmann, G. y Sommersguter-Reichmann, M. (2006). University library benchmarking: An international comparison using DEA. *International Journal of Production Economics*, 100(1), 131-147. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2004.10.007>
- Reques-Velasco, P. (2006). *Atlas Digital de la España universitaria: bases para la planificación estratégica de la enseñanza superior*. Santander, España: Universidad de Cantabria. ISBN: 8481024147
- Rey-Martín, C. (1999). La aplicación de los estudios de satisfacción de usuarios en la biblioteca universitaria: el caso de las universidades catalanas. *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació*, 3. Recuperado de <http://bid.ub.edu/03rey2.htm>
- Rodríguez-Bravo, B. y Rodríguez-Sedano, F. (2016). Trends in Library Collection Circulation in Spanish Universities: The Case of the University of León. *Library Resources & Technical Services*, 60(4), 248-258. <http://dx.doi.org/10.5860/lrts.60n4.248>
- Rodríguez, M. S., Tinajero, C. y Páramo, M. F. (2017). Pre-entry Characteristics, Perceived Social Support, Adjustment and Academic Achievement in First-Year Spanish University Students: A Path Model. *The Journal of Psychology*, 151(8), 722-738. <https://doi.org/10.1080/00223980.2017.1372351>

- Sánchez-García, S. y Yubero, S. (2015). Función social de las bibliotecas públicas: nuevos espacios de aprendizaje y de inserción social. *El profesional de la información*, 24(2), 103-111. <https://doi.org/10.3145/epi.2015.mar.03>
- Sánchez-García, S. y Yubero, S. (2016). Papel socioeducativo de las bibliotecas públicas: nuevos perfiles profesionales para nuevos tiempos. *El profesional de la información*, 25(2), 226-236. <https://doi.org/10.3145/epi.2016.mar.09>
- Sánchez-Sánchez, J. J. (1994). Bibliotecas Públicas y partidos políticos: Las políticas bibliotecarias en los programas electorales (1977-1993). *Boletín de la ANABAD*, 44(2), 123-176.
- Sanderson, C. R. (1950). The Library's Public: A Report of the Public Library Inquiry. Bernard Berelson. *The Library Quarterly*, 20(1), 47-49. <https://doi.org/10.1086/617605>
- Sei-Ching, J. S, Kyung-Sun, K. (2008). Use and non-use of public libraries in the information age: A logistic regression analysis of household characteristics and library services variables. *Library & Information Science Research*, 30(3), 207-215. <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2007.11.008>
- Sei-Ching, J. S. y Vakkari, P. (2015). Perceived outcomes of public libraries in the U.S. *Library & Information Science Research*, 37(3), 209-219. <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2015.04.009>
- Simón-de-Blas, C., Arias-Coello, A. y Simón-Martín, J. (2007). Aplicación de la técnica DEA en la medición de la eficiencia de las bibliotecas de la Universidad Complutense de Madrid. *Revista española de documentación científica*, 30(1), 9-23. <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2007.v30.i1.366>
- Simón-Martín, J., Arias-Coello, A. y Simón-Blas, C. (2016). Impacto de la crisis económica en las bibliotecas universitarias españolas. *Revista Española de Documentación Científica*, 39(3), e142. <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2016.3.1346>
- Simón-Martín, J., Simón-Blas, C. y Arias-Coello, A. (2016). Ranking de las bibliotecas universitarias españolas en la gestión del personal. *Revista Española de Documentación Científica*, 39(1), e119. <https://doi.org/10.3989/redc.2016.1.1259>
- Simon, J., Simon, C. y Arias, A. (2011). Changes in productivity of Spanish university libraries. *Omega*, 39(5), 578-588. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2010.12.003>
- Smith, I. M. (1999). What do we know about public library use? *Aslib Proceedings*, 51(9), 302-314.
- Soria, K.M., Fransen, J. y Nackerud, S. (2014). Stacks, Serials, Search Engines, and Students' Success: First-Year Undergraduate Students' Library Use, Academic Achievement, and Retention. *Journal of Academic Librarianship*, 40(1), 84-91. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2013.12.002>

- Soria, Krista M., Fransen, J. y Nackerud, S. (2013). Library Use and Undergraduate Student Outcomes: New Evidence for Students' Retention and Academic Success. *Portal: Libraries and the Academy*, 13(2), 147-164. <https://doi.org/10.1353/pla.2013.0010>
- Soria, Krista M., Fransen, J. y Nackerud, S. (2017). The Impact of Academic Library Resources on Undergraduates' Degree Completion. *College & Research Libraries*, 78(6), 812-823. <https://doi.org/10.5860/crl.78.6.812>
- Statfin. (2018). *Statistics Finland's PX-Web databases*. Recuperado de <http://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/en/StatFin/>
- Stemmer, J. K. y Mahan, D. M. (2016). Investigating the Relationship of Library Usage to Student Outcomes. *College & Research Libraries*, 77(3), 359-375. <https://doi.org/10.5860/crl.77.3.359>
- Stilwell, C. (2016). The public library as institutional capital: Towards measures for addressing social inclusion and combating poverty. *Information Development*, 32(1), 44-59. <https://doi.org/10.1177/0266666914525063>
- Stone, G. y Ramsden, B. (2013). Library Impact Data Project: Looking for the Link between Library Usage and Student Attainment. *College & Research Libraries*, 74(6), 546-59 <https://doi.org/10.5860/crl12-406>
- Stroobants, J. y Bouckaert, G. (2014). Benchmarking local public libraries using non-parametric frontier methods: A case study of Flanders. *Library & Information Science Research*, 36(3), 211-224. <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2014.06.002>
- Sumsion, J., Hawkins, M. y Morris, A. (2002). The economic value of book borrowing from public libraries - An optimisation model. *Journal of Documentation*, 58(6), 662-682. <https://doi.org/10.1108/00220410210448200>
- SYKT. (2019). *Suomen yleisten kirjastojen tilastot - Finnish Public Libraries Statistics Database*. Recuperado de <http://tilastot.kirjastot.fi/index.php?lang=en>
- Taladriz-Mas, M. (2013). Los servicios de información y el retorno de la inversión: cómo llegar a conocerlo. *El profesional de la información*, 22(4), 281-285. <https://doi.org/10.3145/epi.2013.jul.01>
- Tavares, R. S., Drumond, G. M., Angulo-Meza, L. y Méxas, M. P. (2018). Efficiency assessment in university libraries. *Transinformação*, 30(1), 65-79. <https://doi.org/10.1590/2318-08892018000100006>
- Tewell, E. C. (2015). Use of Library Services Can Be Associated with a Positive Effect on First-Year Students' GPA and Retention. *Evidence Based Library and Information Practice*, 10(1), 79. <https://doi.org/10.18438/B8RP6R>
- Togores-Martínez, Rosa. (2014). *El valor de les biblioteques públiques en la societat. El cas de la Xarxa de Biblioteques Municipals*. Barcelona: Diputació de Barcelona. Recuperado de <http://interaccio.diba.cat/node/5896>

- Uddin, M. N., Quaddus, M. y Islam, M. S. (2006). Socio-economic-cultural aspects and mass information need: The case of public library uses in Bangladesh. *Library Management*, 27(9), 636-652. <https://doi.org/10.1108/01435120610715536>
- United Nations. (2019). *World Population Prospects - Population Division - United Nations*. Recuperado de <https://esa.un.org/unpd/wpp/Download/Standard/Population/>
- Vakkari, P. (2012). Internet use increases the odds of using the public library. *Journal of Documentation*, 68(5), 618-638. <https://doi.org/10.1108/00220411211256003>
- Vakkari, P. (2014). Models explaining the perceived outcomes of public libraries. *Journal of Documentation*, 70(4), 640-657. <https://doi.org/10.1108/JD-02-2013-0016>
- Vakkari, P., Aabø, S., Audunson, R., Huysmans, F., Kwon, N., Oomes, M. y Sin, S. C. J. (2016). Patterns of perceived public library outcomes in five countries. *Journal of Documentation*, 72(2), 342-361. <https://doi.org/10.1108/JD-08-2015-0103>
- Vakkari, P., Aabø, S., Audunson, R., Huysmans, F. y Oomes, M. (2014). Perceived outcomes of public libraries in Finland, Norway and the Netherlands. *Journal of Documentation*, 70(5), 927-944.
- Van-Ryzin, G. G. y Charbonneau, E. (2010). Public service use and perceived performance: an empirical note on the nature of the relationship. *Public Administration*, 88(2), 551-563. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9299.2010.01820.x>
- Voorbij, H. (2012). The use of LibQUAL+ by European research libraries. *Performance Measurement and Metrics*, 13(3), 154-168. <https://doi.org/10.1108/14678041211284704>
- Whitacre, B. y Rhinesmith, C. (2015). Public libraries and residential broadband adoption: Do more computers lead to higher rates? *Government Information Quarterly*, 32(2), 164-171. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2015.02.007>
- Wong, S. H. R. y Cmor, D. (2011). Measuring association between library instruction and graduation GPA. *College and Research Libraries*, 72(5), 464-473. <https://doi.org/10.5860/crl-151>
- Wong, S. H. R. y Webb, T. D. (2018). Uncovering Meaningful Correlation between Student Academic Performance and Library Material Usage. *College & Research Libraries*, 72(4), 361-70 <https://doi.org/10.5860/crl-129>
- Yilmaz, B. (1998). A sociological study of public library use in Ankara, Turkey. *Journal of Librarianship and Information Science*, 30(4), 259-267.

SEGUNDA PARTE: RESULTADOS

RESUMEN DE CONTENIDO DE LA SEGUNDA PARTE

La segunda parte de esta tesis está dedicada a los resultados alcanzados por medio de los trabajos realizados. Esta parte se compone de los capítulos 6, 7 y 8, dedicados respectivamente a todo lo relacionado con la herramienta Secaba-Rank, al análisis de bibliotecas, y al tema de la modelización en bibliotecas (Tabla 1).

| Capítulo | Título |
|-----------------|----------------------------|
| 6 | La herramienta Secaba-Rank |
| 7 | Análisis de bibliotecas |
| 8 | Bibliotecas y modelización |

Tabla 1: Capítulos y contenido de la segunda parte

En cada capítulo se añade un resumen de su contenido especificando los puntos que contiene.

CAPÍTULO 6: LA HERRAMIENTA SECABA-RANK

RESUMEN DE CONTENIDO DEL CAPÍTULO 6

Este capítulo trata sobre todo lo relacionado a la herramienta Secaba-Rank desarrollada, implementada y publicada en forma de herramienta abierta y online para la evaluación de bibliotecas. Dicha herramienta incluye Secaba-Rank Universitarias y Secaba-Rank Públicas, con información respectivamente sobre la eficiencia de las bibliotecas universitarias y las redes de lectura pública españolas. La herramienta Secaba-Rank se basa en lo que puede nombrarse también como metodología Secaba-Rank. En definitiva, la herramienta se diseñó con la aspiración de convertirse en un punto al que acudir para personas interesadas en bibliotecas e implicadas en la toma de decisiones, y un punto del que partir en futuras investigaciones.

El capítulo 6 incluye 9 puntos que se exponen a continuación (Tabla 1).

| Punto | Título |
|--------------|---|
| 6.1 | Secaba-Rank, herramienta online para analizar y evaluar las bibliotecas |
| 6.2 | Secaba-Rank: implementación y publicación en la web |
| 6.3 | La herramienta Secaba-Rank a examen: validando su metodología sobre eficiencia en bibliotecas versus la técnica DEA y el método Finlandia |
| 6.4 | Comparando ránquines de eficiencia en bibliotecas públicas españolas: Secaba-Rank, técnica DEA y método Finlandia |
| 6.5 | La eficiencia de las bibliotecas públicas y universitarias de Cataluña: ¿Modelos de buenas prácticas? Evaluación y análisis a partir de la herramienta Secaba-Rank |
| 6.6 | Bibliotecas y visualización de la información: análisis del mapa de la lectura pública en España basado en la herramienta Secaba-Rank a través de su representación gráfica |
| 6.7 | Bibliotecas y eficiencia: adaptación del indicador de la Potencia del Sistema de la metodología Secaba-Rank para nuevas necesidades al servicio de una sociedad cambiante |
| 6.8 | Estimación y Predicción a partir de la metodología Secaba-Rank |
| 6.9 | Repercusión e impacto de la herramienta Secaba-Rank |

Tabla 1: Contenido del capítulo 6

6.1: SECABA-RANK, HERRAMIENTA ONLINE PARA ANALIZAR Y EVALUAR LAS BIBLIOTECAS

Referencia normalizada

Lázaro-Rodríguez, P., López-Gijón, J., Alonso, S., Martínez-Sánchez, M. Á. y Herrera-Viedma, E. (2018). Secaba-Rank, herramienta online para analizar y evaluar bibliotecas. *El profesional de la información*, 27(2), 278-288. <https://doi.org/10.3145/epi.2018.mar.06>

Título

Secaba-Rank, herramienta online para analizar y evaluar las bibliotecas.

RESUMEN

Secaba-Rank es una herramienta digital abierta que incluye *Secaba-Rank Universitarias* y *Secaba-Rank Públicas* con el objeto de conocer y evaluar la realidad de las bibliotecas universitarias y las redes de lectura pública españolas para su mejora. La metodología empleada basada en la teoría general de sistemas ha permitido el desarrollo de indicadores de segundo nivel centrados en la eficiencia, facilitando el benchmarking y la localización de los modelos de buenas prácticas para la mejora constante y especialmente de las que más lo necesitan. *Secaba-Rank* se convierte así en un punto al que acudir para obtener información por parte de interesados y gestores para la toma de decisiones y punto del que partir en futuras investigaciones. Se presenta la herramienta y una muestra de los principales resultados.

Palabras clave

Bibliotecas universitarias; Redes de lectura pública; Bibliotecas públicas; Eficiencia; Ranking; Indicadores de segundo nivel; Benchmarking; Mapa de la lectura.

Title

Secaba-Rank: An online tool to analyze and evaluate libraries.

ABSTRACT

Secaba-Rank is an open digital tool including *Secaba-Rank Universitarias* and *Secaba-Rank Públicas* to evaluate the Spanish university libraries and the Spanish public reading networks. We have developed a methodology based on a systemic approach that has allowed us the development of second level indicators focused on efficiency. This methodology facilitates to benchmark libraries to find models of good practice and to improve them. *Secaba-Rank* could be considered as an essential tool for people interested in libraries, researchers and managers in the decision making.

Keywords

University libraries; Public reading networks; Public libraries; Efficiency; Ranking; Second level indicators; Benchmarking.

1. JUSTIFICACIÓN

Se presenta *Secaba-Rank*¹, una herramienta digital abierta que incluye *Secaba-Rank Universitarias*² y *Secaba-Rank Públicas*³ con un doble cometido: dar a conocer los resultados de nuestro estudio sobre bibliotecas universitarias y las redes de lectura pública españolas tanto a interesados como a gestores y servir de base para futuras investigaciones al respecto. El estudio se ha desarrollado desde una nueva metodología basada en la teoría general de sistemas (Bertalanffy, 1969) concibiendo a las bibliotecas y redes como sistemas, permitiendo el desarrollo de indicadores de segundo nivel para conocer su eficiencia y facilitando la localización de los modelos de buenas prácticas en un ejercicio de evaluación comparativa (benchmarking) para la mejora especialmente de las que más lo necesitan.

Tanto *Secaba-Rank Universitarias* como *Secaba-Rank Públicas* incluyen resultados para los años 2007 y los comprendidos entre 2010 y 2015 incluidos. Para el primer caso se han incluido las bibliotecas universitarias españolas con datos disponibles ofrecidos por la *Red de Bibliotecas Universitarias Españolas (REBIUN)* en su sección de estadísticas (*Rebiun*, 2018). Para el segundo caso y entendiendo por redes de lectura pública el conjunto de bibliotecas públicas por provincias y/o comunidades autónomas se han incluido las que disponen de datos ofrecidos por el *Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MECD)* en la página *Bibliotecas públicas españolas en cifras (MECD, 2018)*.

1.1. ANTECEDENTES: EVALUACIÓN, EFICIENCIA Y RANKINGS EN BIBLIOTECAS ESPAÑOLAS

La evaluación puede entenderse como una forma para conocer y mejorar la calidad de las bibliotecas (Gimeno-Perelló, 2008) y puede llevarse a cabo desde diversas perspectivas como lo son la subjetiva y la objetiva (Fushimi, 2011). En el primer sentido y focalizando el tema en España destacan estudios que utilizan la metodología *Libqual*⁴. El objetivo es conocer la calidad de bibliotecas según la opinión y satisfacción de los usuarios recopilando los datos por medio de encuestas (López-Gijón; Ávila-Fernández; Pérez-Gálvez; Herrera-Viedma, 2010). Dentro de esta línea destaca el reciente desarrollo de sistemas de ayuda en la toma de decisiones basados en información lingüística difusa y aplicados sobre dicha metodología con el objetivo de mejorar la calidad de los servicios (Cabrerizo; Morente-Molinera; Pérez; López-Gijón; Herrera-Viedma, 2015; Cabrerizo; López-Gijón; Martínez; Morente-Molinera; Herrera-Viedma, 2017).

En el sentido de la perspectiva objetiva encontramos estudios que se centran en la evaluación de servicios de referencia (González-Fernández-Villavicencio; Cánovas-Álvarez; Arahal-Junco, 2014), la circulación de la colección (Rodríguez-Bravo; Rodríguez-Sedano, 2016), o la usabilidad de portales web (Muñoz-Egido; Vianello-Osti, 2017). En estos trabajos los datos se recogen de forma automatizada como mediciones de la realidad. También

destacan trabajos en referencia al presupuesto de las bibliotecas analizando los posibles efectos de la crisis (Hernández-Sánchez; Arroyo-Vázquez, 2014; Simón-Martín; Arias-Coello; Simón-Blas, 2016), y los que calculan el *Retorno de la Inversión (ROI)* para demostrar que las bibliotecas no son un gasto y sí más bien una inversión que produce unos beneficios netos (Taladriz-Mas, 2013).

En España se han planteado a lo largo del tiempo diferentes proyectos sobre evaluación de bibliotecas, herramientas y rankings muy concretos que cabe destacar. Un ejemplo sobre bibliotecas públicas lo fue el *Programa de Análisis de Bibliotecas (PAB)* de la *Fundación Bertelsmann*, que facilitaba a las bibliotecas información en torno a unos 30 indicadores con el objetivo de su mejora poniéndolas en relación unas con otras y a sus directores (Motos, 2002). Otro ejemplo en bibliotecas públicas lo fue el llamado *Proyecto Tibidabo* del *Consorci de Biblioteques de Barcelona (CBB)* y el *Servei de Biblioteques de la Diputació de Barcelona*, que surgió en 2003 con el objetivo principal de la mejora mediante la comparación y la cooperación entre las mismas (Projecte Tibidabo, 2018). Pero tal y como se puede comprobar en las fuentes mencionadas, el *PAB* expiró en el año 2000 y el *Proyecto Tibidabo* ya no está operativo, pudiéndose consultar informes desde el año 2000 al 2009. En cuanto a bibliotecas universitarias cabe destacar, por ejemplo, el ranking incluido en el *Atlas digital de la España universitaria* con indicadores sobre infraestructuras, recursos bibliográficos y usuarios para detectar las fortalezas y debilidades de las bibliotecas universitarias y científicas españolas (Requenes-Velasco, 2006). También y más actual se puede mencionar en un contexto más internacional la herramienta metodológica creada para evaluar las características estructurales y dinámicas de las bibliotecas universitarias en lo que a espacio digital se refiere (Martínez-Cardama; Caridad-Sebastián, 2016).

Algo que llama la atención desde la revisión de estos proyectos, herramientas y rankings es que la mayoría atienden tan solo a una parte o servicio de las bibliotecas y son pocos los que relacionan diferentes dimensiones de las mismas. La ausencia de métodos de investigación con objeto de establecer una relación causal entre diversas variables, de métodos estadísticos y de la temática misma sobre bibliotecas públicas y universitarias, queda probada en análisis temáticos y metodológicos recientes sobre la investigación en biblioteconomía y documentación en las principales revistas científicas de nuestro país (Ferran-Ferrer; Guallar; Abadal; Server, 2016; Guallar; Ferran-Ferrer; Abadal; Server, 2017). No obstante lo anterior sí que podemos destacar, por ejemplo, estudios que relacionan el presupuesto de una biblioteca universitaria con la productividad investigadora de la institución (Fernández; Rubio, 2013). En este sentido existen también lo que se nombra como calculadoras del valor económico de los servicios prestados por las bibliotecas, como por ejemplo la del *Centro Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)*, y que analizan el retorno de la inversión relacionando precisamente la inversión en bibliotecas con los beneficios que se obtendrían de su uso (CSIC, 2018).

Eso mismo nos lleva a dirigir nuestra atención al concepto de eficiencia, por cuanto se hace necesario conocer no solo si las bibliotecas cumplen sus objetivos (su eficacia) sino también la capacidad que tienen de conseguir las máximas salidas con el mínimo de recursos

posibles (su eficiencia). Bustos-González (2007) se pregunta acerca de lo que sabemos sobre eficiencia en bibliotecas y plantea que el instrumental de indicadores es abundante en medidas de eficacia pero no en proveer medidas de eficiencia. También advierte de que si no contamos con un adecuado instrumental para medir los resultados e impactos de las bibliotecas en las universidades difícilmente podemos estar seguros de si aportamos valor a la institución de la que formamos parte, algo que podemos extrapolar a cualquier tipología de bibliotecas.

En cuanto al estudio de la eficiencia en bibliotecas españolas sí que podemos mencionar la aplicación de la técnica de *Análisis Envolvente de Datos (DEA)* a las bibliotecas de la *Universidad Complutense de Madrid* (Simon-de-Blas; Arias-Coello; Simón-Martín, 2007) y a las bibliotecas universitarias españolas en la gestión de personal (Simón-Martín; Simón-Blas; Arias-Coello, 2016). Este último trabajo es de los pocos mencionados que analizan el conjunto de bibliotecas universitarias españolas ofreciendo un ranking de las mismas. No obstante cabe señalar que pese a que en sendos trabajos se incluyen variables relacionadas con los recursos en las de entrada (en el primero la suma de personal técnico, auxiliar y de servicio y número de becarios, el número de volúmenes y revistas vivas y la superficie de la biblioteca; y en el segundo el volumen de fondo informatizado, los volúmenes añadidos a la colección y el número de puntos de servicio disponibles para los usuarios), en ninguno se incluye el presupuesto.

En cuanto a bibliotecas públicas en la sección de indicadores de rendimiento de la página *Bibliotecas públicas españolas en cifras (MECD, 2018)* encontramos unos indicadores que nombran como referidos a la eficiencia. Pero si accedemos a ellos podemos comprobar que solo atienden a los gastos y no a la relación de los mismos (en virtud de los mínimos) con las salidas (en virtud de las máximas). En un sentido similar la *Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas (IFLA)* contempla en su sección de estadísticas anuales para las bibliotecas metropolitanas una serie de rankings que igualmente atienden solo a una parte de las bibliotecas, como por ejemplo el de la circulación per cápita, colección per cápita, etc., sin incluir alguno que se refiera a la eficiencia de las bibliotecas relacionando recursos con salidas (IFLA, 2018). Y lo mismo sucede con los indicadores propuestos en la perspectiva sobre eficiencia de la norma *ISO 11620:2014* refiriéndose al coste total por usuario sin poner en relación ese coste con algún indicador de la perspectiva uso (ISO, 2014a). La relación entre los costes (entradas) y los usos (salidas) resulta esencial y necesaria en el análisis de la eficiencia.

En base a ello hemos trabajado por superar la carencia en indicadores y medidas sobre eficiencia en bibliotecas desarrollando indicadores de segundo nivel gracias a la metodología basada en la teoría general de sistemas. Para ello se han tenido en cuenta los criterios sobre la sencillez y precisión de la formulación y la economía de recursos en los procedimientos de obtención de los datos para diseñar nuevos indicadores de la última norma mencionada (ISO, 2014a). Los indicadores que se han desarrollado se basan en unos que podemos calificar de primer nivel ya conocidos y planteados en la anterior norma. En este artículo presentamos los

resultados de la aplicación de la metodología desarrollada como herramienta digital abierta a las bibliotecas universitarias y las redes de lectura pública españolas en forma de rankings.

2. SECABA-RANK

OBJETIVOS

Nos marcamos los siguientes:

- Desarrollar una metodología para medir la eficiencia de bibliotecas y conocer mediante nuevos indicadores de segundo nivel cuáles son las que procesan mejor las entradas en la obtención de unas salidas.
- Aplicar la metodología desarrollada a las redes de lectura pública y a las bibliotecas universitarias españolas para conocer las más eficientes encontrando modelos de buenas prácticas para la mejora especialmente de las que más lo necesitan (benchmarking).
- Convertir la herramienta *Secaba-Rank* en un punto de información sobre las redes de lectura pública y las bibliotecas universitarias españolas al que acudir para los implicados en la toma de decisiones o gestores, e interesados, y punto del que partir en investigaciones futuras sobre el tema.

METODOLOGÍA

En el estudio se parte de unos datos considerados como mediciones de la realidad. Estos datos se procesan para obtener información gracias al cálculo de indicadores. La fuente de datos para *Secaba-Rank Universitarias* es *Rebiun* (Rebiun, 2018) y para *Secaba-Rank Públicas* la web *Bibliotecas públicas españolas en cifras* (MECD, 2018). Ambas herramientas incluyen resultados para los años 2007 y los comprendidos entre 2010 y 2015 (incluidos). La metodología que seguimos se basa en una evaluación con base cuantitativa y empírica y desde un enfoque sistémico. Este enfoque que considera a la biblioteca como sistema se explica a partir de la Figura 1.

Siguiendo la Figura 1 la biblioteca se considera un sistema con unas entradas (por lo general medibles en euros) que afectan a la entidad (el personal, el equipamiento, la colección, etc.) y alcanzando unas salidas (consideradas como circulación: préstamos, etc.) Además de las salidas, la biblioteca genera una serie de beneficios pueden ser un aumento del capital humano, social y cultural. Estos beneficios son más difíciles de medir dado que no resulta fácil su cuantificación (ISO, 2014b). Además la biblioteca considerada como sistema se encuentra en un entorno del cual recibe las entradas como financiación por los beneficios que dicho entorno espera recibir y alcanzar gracias a los servicios que ofrecen las mismas. Por último, la retroalimentación es el momento para la evaluación y en el que el sistema reflexionaría sobre sí mismo para su mejora.

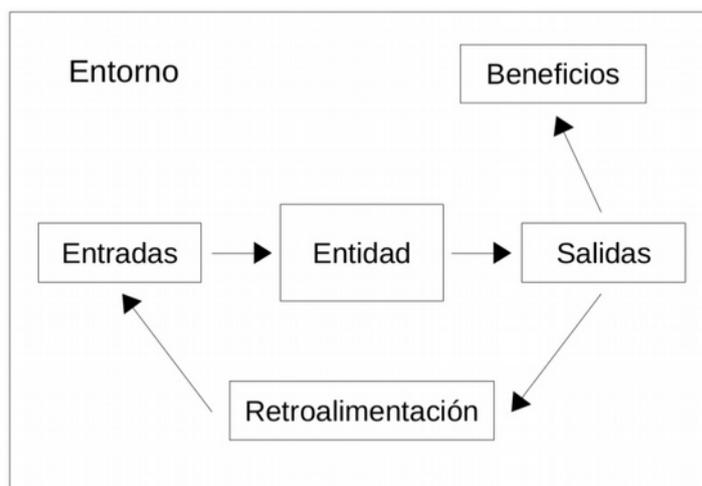


Figura 1: La biblioteca como sistema

Desde el enfoque planteado se pretende analizar y evaluar las bibliotecas universitarias y las redes de lectura pública españolas. En ese sentido conviene resaltar que *Secaba-Rank* consiste más bien en 2 productos o herramientas diferentes que comparten el enfoque sistémico de análisis y el mismo directorio raíz en su publicación online. El entorno de las redes de lectura pública sería el de la sociedad o comunidad en que se hallan las bibliotecas públicas, y los beneficios que se derivarían de su uso pueden entenderse desde el objetivo de aumentar el capital social, humano y cultural de las personas (Herrera-Viedma; López-Gijón, 2013). Por su lado, el entorno propio y más específico del análisis y evaluación de las bibliotecas universitarias españolas sería precisamente el de la universidad como institución. Los beneficios que se derivarían del uso de las mismas se enmarcan en el contexto propio también de la universidad, por ejemplo, como recurso para los estudiantes en sus logros y éxitos académicos, o como vía esencial en las tareas de investigación (Bustos-González, 2007). Pero, y también, estos beneficios más específicos conllevarían un aumento de los beneficios para la sociedad en general.

A pesar de la concretización diversa de elementos del sistema entre las redes de lectura pública y las bibliotecas universitarias españolas, las bibliotecas de diferente tipología se pueden analizar y evaluar con la metodología desarrollada gracias al enfoque propuesto de la biblioteca como sistema. Argumentando y razonando el análisis concreto en base a la metodología desarrollada de la eficiencia de bibliotecas de diferente tipología e incluso de distintos servicios bibliotecarios que pueden ofrecer, conviene resaltar que lo importante no serían solo los elementos del sistema biblioteca, sino también la relación que se da y podría darse entre los mismos. Las relaciones planteadas equivaldrían a las flechas en la Figura 1 y la atención a las mismas permite el análisis de las relaciones entre los elementos del sistema biblioteca. Desde ahí podrían ser planteadas cuestiones tales como en qué grado elementos como las salidas o los beneficios están configurados por las entradas o la entidad. El hecho de relacionar las entradas con las salidas facilita alcanzar información precisamente del procesamiento que cada entidad y biblioteca realiza de las entradas, conociendo qué

bibliotecas son las que mejor las están procesando. Es esto mismo lo que más interesa en relación a la eficiencia en bibliotecas, sea cual sea su tipología, y sobre distintos servicios de las mismas, y lo que facilitan los indicadores de segundo nivel desarrollados.

INDICADORES DE SEGUNDO NIVEL

POTENCIA DEL SISTEMA

Este indicador pone en relación las entradas con las salidas ofreciendo información de cómo son procesadas las primeras por la entidad. Requiere de indicadores de primer nivel relacionados con las entradas (presupuesto per cápita) y con las salidas (circulación per cápita, visitas, actividades culturales, etc.). Tanto en el caso de *Secaba-Rank Universitarias* y *Secaba-Rank Públicas* se ha utilizado en referencia a las entradas el presupuesto per cápita para el personal y para adquisiciones. En cuanto a las salidas, en el primer caso se han incluido los préstamos domiciliarios y los documentos descargados de los recursos electrónicos del apartado “datos counter”, y en el segundo los préstamos totales a usuarios. La población en *Secaba-Rank Universitarias* la conforman la suma de Estudiantes de grado, posgrado y títulos propios, y los docentes con dedicación completa y parcial, y en el caso de *Secaba-Rank Públicas* la población de cada comunidad autónoma y/o provincia (según sea el tipo de análisis).

A partir de estos indicadores de primer nivel se calculan la potencia de entrada y la potencia de salida. La potencia de entrada no es más que el resultado de dividir el presupuesto per cápita de cada sistema (biblioteca o red) entre el presupuesto per cápita del total (que llamamos base), y de igual forma con los préstamos y salidas. Si por ejemplo quisiéramos saber la potencia de entrada de la Comunidad Foral de Navarra, dividiríamos su presupuesto per cápita entre el presupuesto per cápita del total de España. Una vez con todo lo anterior, la potencia del sistema es el resultado de la división de la potencia de salida entre la de entrada:

$$\text{Potencia del sistema} = \text{Potencia de salida} / \text{Potencia de entrada}$$

La potencia del sistema puede ser también despejada desde el principio general de la circulación formulado por López-Gijón (2003) y por el que se ve muy claramente que las salidas de una biblioteca en tanto que sistema están afectadas y condicionadas por las entradas que se le dan y por el procesamiento de las mismas que lleva a cabo la entidad. La formulación de dicho principio es la siguiente:

$$\text{Potencia de Salida} = \text{Potencia de Entrada} * \text{Potencia del Sistema}$$

En la Tabla 1 se exponen los tres posibles estados en los que puede encontrarse una biblioteca de acuerdo al indicador de la potencia de los sistemas.

| Potencia del sistema | Descripción del sistema | Formulación | Estado |
|-----------------------------|--|-------------------------------|---------------|
| $P(\text{sis}) > 1$ | Produce más salidas que entradas se le suministran | $P(\text{Sal}) > P(\text{E})$ | Potencia |
| $P(\text{sis}) = 1$ | Produce las mismas salidas que entradas | $P(\text{Sal}) = P(\text{E})$ | Sin potencia |
| $P(\text{sis}) < 1$ | Produce menos salidas que entradas se le suministran | $P(\text{Sal}) < P(\text{E})$ | Dispotencia |

($P(\text{sis})$ equivale a potencia del sistema, $P(\text{E})$ a potencia de entrada y $P(\text{Sal})$ a potencia de salida).

Tabla 1: Estados posibles de una biblioteca según la potencia del sistema

El sistema se encuentra en un estado de potencia cuando su potencia del sistema es mayor que 1 y siendo las salidas mayores que las entradas (eficiencia). La dispotencia se da cuando la potencia del sistema es menor que 1 y siendo las entradas mayores que las salidas (no eficiencia). Por último el estado de sin potencia se da cuando la potencia del sistema es igual a 1 y siendo las salidas exactamente las mismas que las entradas.

FORMULACIÓN DEL SISTEMA

Este indicador es una formulación del anterior y se nombra expresando que el sistema que estamos estudiando con “x” entradas produce “y” salidas:

Formulación del sistema = Potencia de entrada → Potencia de salida

El interés de este indicador radica en que ofrece información muy sintética acerca de cómo los sistemas están procesando las entradas al tratar la entidad como si fuese una caja negra. Ordenando los sistemas por su potencia de entrada para saber cuáles son los que tienen entradas similares podemos ver claramente qué salidas consiguen unos y otros para establecer los modelos de buenas prácticas entre ellos y facilitar el benchmarking.

ESFUERZOS EN PRESUPUESTO Y EN CIRCULACIÓN

Estos indicadores ponen en relación respectivamente el porcentaje de presupuesto y circulación de cada sistema con el de población por medio de la resta:

Esfuerzo en presupuesto = Porcentaje de presupuesto - Porcentaje de población

Esfuerzo en circulación = Porcentaje de circulación - Porcentaje de población

De esta forma se pueden obtener tres situaciones: que el resultado sea mayor que 0 (situación positiva en cuanto a los esfuerzos que lleva a cabo el sistema para su población, pues el porcentaje en presupuesto o circulación sería mayor que el de población); que el resultado sea menor que 0 (situación negativa que indica que el sistema no estaría haciendo lo necesario en cuanto al presupuesto y circulación para su población, pues el porcentaje de esta

sería mayor que los dos primeros); y que el resultado sea igual a 0 (situación de normalidad pues los porcentajes serían iguales).

Tanto esta metodología como los indicadores expuestos fueron desarrollados por López-Gijón (2003) en su tesis doctoral de título “La red de lectura pública en Andalucía: un análisis sistémico”, y presentada en López-Gijón y Vélchez-Pardo (2004). Una síntesis de la fundamentación teórica de la metodología y del proceso que va desde unos datos hasta los modelos que permite se puede ver en López-Gijón (1997). Ahora se retoma esta metodología en su aplicación a las bibliotecas universitarias y a las redes de lectura pública españolas. Se puede encontrar más información sobre la metodología e indicadores en la sección Metodología⁵ de *Secaba-Rank*.

3. RESULTADOS

Tanto *Secaba-Rank Universitarias* como *Secaba-Rank Públicas* se componen de las mismas secciones: inicio, Secaba-Rank (es el ranking para la potencia de los sistemas), Formulación del sistema (incluye los resultados de dicho indicador), Indicadores (incluye el presupuesto y circulación per cápita y los esfuerzos en presupuesto y circulación), Series temporales (resultados para cada biblioteca o red para todos los años comprendidos en el estudio), Benchmarking (página en la que se pueden seleccionar las redes y bibliotecas que se desean comparar), y Estimación y predicción (incluye los resultados y la representación gráfica del coeficiente de correlación lineal entre el presupuesto y la circulación per cápita para cada año y caso).

Es importante añadir que en el caso de *Secaba-Rank Universitarias* se pueden utilizar tres filtros para navegar por los resultados: año (2007 y los comprendidos entre 2010 y 2015 incluidos), tramo de población (mayor de 40 mil, entre 40 mil y 20 mil, y menores de 20 mil) y tipo de universidad (pública, privada y no presenciales). Para el caso de *Secaba-Rank Públicas* se incluyen dos filtros: año (los mismos que para el caso anterior) y tipo de análisis (comunidades autónomas y provincias).

En la Tabla 2 se muestran los resultados de la potencia del sistema para las comunidades autónomas en 2015 incluidos en la sección Secaba-Rank⁶ dentro de *Secaba-Rank Públicas*.

| Posición | Red | Potencia del sistema | Estado |
|----------|----------------------------|----------------------|-------------|
| 1 | Comunidad Foral de Navarra | 1,46 | Potencia |
| 2 | Región de Murcia | 1,37 | Potencia |
| 3 | La Rioja | 1,36 | Potencia |
| 3 | Castilla y León | 1,36 | Potencia |
| 4 | Cataluña | 1,32 | Potencia |
| 5 | Aragón | 1,17 | Potencia |
| 6 | Principado de Asturias | 1,15 | Potencia |
| - | Total Redes | 1,00 | Base |
| 7 | Castilla-La Mancha | 0,96 | Dispotencia |
| 8 | Comunidad Valenciana | 0,95 | Dispotencia |
| 9 | Cantabria | 0,94 | Dispotencia |
| 9 | Illes Balears | 0,94 | Dispotencia |
| 10 | Extremadura | 0,88 | Dispotencia |
| 11 | Comunidad de Madrid | 0,87 | Dispotencia |
| 12 | Galicia | 0,86 | Dispotencia |
| 13 | País Vasco | 0,77 | Dispotencia |
| 14 | Andalucía | 0,58 | Dispotencia |
| 15 | Canarias | 0,50 | Dispotencia |

Tabla 2: Potencia de los sistemas 2015 en Secaba-Rank Públicas (comunidades autónomas)

Las redes (sistemas) que están por encima del 1 consiguen un estado de potencia puesto que su potencia de salida es mayor que la de entrada. Destaca la Comunidad Foral de Navarra como la más potente (1,46) seguida de la Región de Murcia (1,37), La Rioja y Castilla y León (1,36), y Cataluña (1,32). Los que quedan por debajo del 1 son los sistemas dispotentes y se han de destacar las tres últimas posiciones del ranking: País Vasco (0,77), Andalucía (0,58) y Canarias (0,50). Respecto a los casos de Andalucía y Canarias accediendo al ranking para 2014⁷ cabe resaltar que han perdido incluso en potencia del sistema respecto de este año (Andalucía pasa de 0,63 a 0,58 y Canarias de 0,53 a 0,50). En cambio el País Vasco ha aumentado su potencia del sistema de 0,64 en 2014 a 0,77 en 2015, resultado y consecuencia que puede deberse a la fuerte inversión y el esfuerzo en presupuesto que realiza siendo la comunidad que más invierte tal y como se puede ver en la sección de Indicadores⁸ (13,04 en presupuesto per cápita, y solo por detrás de Cataluña en esfuerzo en presupuesto, con 3,28), y con una fuerte inversión constante a lo largo de los años como se puede ver en sus series temporales⁹ (desde 2010 nunca baja de los 12€ per cápita y siempre alrededor del doble que para el total de España).

El caso concreto del País Vasco en 2015 en cuanto a potencia del sistema puede ser comprendido por el principio general de circulación que hemos expuesto anteriormente. Si las salidas en una biblioteca están condicionadas por las entradas, los sistemas con mayores entradas tenderán a ser los que mayores salidas consigan. No obstante también es esencial atender al funcionamiento de la entidad y al procesamiento que lleva a cabo de las entradas, pues las salidas también dependen de ese procesamiento, y eso es algo que recoge a la perfección el indicador de la potencia del sistema. Lo que hay que tener en cuenta es que si la eficiencia depende de los recursos económicos, su estudio y la interpretación de los resultados requiere que seamos conscientes de que la inversión y su aumento precisa de tiempo para poder ser apreciada en la realidad de las bibliotecas y en las investigaciones que se lleven a cabo sobre ello.

En la Tabla 3 podemos ver los resultados de la potencia del sistema para las bibliotecas universitarias en 2015 incluidos en la sección Secaba-Rank¹⁰ dentro de *Secaba-Rank Universitarias*.

| Posición | Biblioteca | Potencia del sistema | Estado |
|-----------------|---|-----------------------------|---------------|
| 1 | Universitat Rovira i Virgili (URV) | 2,08 | Potencia |
| 2 | Universitat Politècnica de València (UPV) | 1,82 | Potencia |
| 3 | Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) | 1,79 | Potencia |
| 4 | Universidad Autónoma de Madrid (UAM) | 1,54 | Potencia |
| 5 | Universitat de Barcelona (UB) | 1,48 | Potencia |
| 6 | Universidad de Sevilla (US) | 1,47 | Potencia |
| 6 | Universidad de Cádiz (UCA) | 1,47 | Potencia |
| 7 | Universidad Pablo de Olavide (UPO) | 1,46 | Potencia |
| 8 | Universidad Miguel Hernández (UMH) | 1,31 | Potencia |
| 9 | Universitat Pompeu Fabra (UPF) | 1,28 | Potencia |
| 10 | <i>Universidad Europea de Madrid (UEM)</i> (priv.) | 1,27 | Potencia |
| 11 | <i>Universitat Internacional de Catalunya (UIC)</i> (priv.) | 1,26 | Potencia |
| 11 | Universitat de València (UV) | 1,26 | Potencia |
| 12 | Universitat Jaume I (UJI) | 1,23 | Potencia |
| 12 | Universidad de Córdoba (UCO) | 1,23 | Potencia |
| 13 | <i>Universidad de Navarra (UN)</i> (priv.) | 1,19 | Potencia |
| 14 | Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) | 1,17 | Potencia |
| 15 | Universidad de Oviedo (UO) | 1,12 | Potencia |
| 16 | Universidad de Málaga (UMA) | 1,10 | Potencia |
| 17 | Universidad de Jaén (UJA) | 1,08 | Potencia |

| | | | |
|----|---|------|-------------|
| 18 | Universidad de Granada (UGR) | 1,07 | Potencia |
| 19 | Universidad del País Vasco (UPV/EHU) | 1,01 | Potencia |
| - | Total <i>Rebiun</i> | 1 | Base |
| 20 | <i>Universidad Católica San Antonio de Murcia (UCAM)</i> (priv.) | 0,92 | Dispotencia |
| 21 | <i>Universidad Europea Miguel de Cervantes (UEMC)</i> (priv.) | 0,89 | Dispotencia |
| 22 | Universitat de Girona (UdG) | 0,88 | Dispotencia |
| 23 | Universidad Carlos III de Madrid (UC3M) | 0,87 | Dispotencia |
| 24 | Universidad de Salamanca (USAL) | 0,82 | Dispotencia |
| 25 | Universidade da Coruña (UDC) | 0,78 | Dispotencia |
| 26 | Universidad Politécnica de Madrid (UPM) | 0,73 | Dispotencia |
| 27 | Universidad Castilla-La Mancha (UCLM) | 0,69 | Dispotencia |
| 28 | Universidad Complutense (UCM) | 0,68 | Dispotencia |
| 28 | <i>Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)</i> (no presencial) | 0,68 | Dispotencia |
| 28 | Universidad de Zaragoza (UNIZAR) | 0,68 | Dispotencia |
| 28 | Universitat de Lleida (UdL) | 0,68 | Dispotencia |
| 29 | Universidad de Huelva (UHU) | 0,67 | Dispotencia |
| 30 | <i>Mondragon Unibertsitatea (UMON)</i> (priv.) | 0,62 | Dispotencia |
| 31 | Universidad Pública de Navarra (UPN) | 0,60 | Dispotencia |
| 31 | Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC) | 0,60 | Dispotencia |
| 31 | Universidad de Cantabria (UC) | 0,60 | Dispotencia |
| 32 | Universidad de La Rioja (UR) | 0,58 | Dispotencia |
| 32 | Universidad de Murcia (UM) | 0,58 | Dispotencia |
| 33 | Universidad de Alcalá de Henares (UAH) | 0,54 | Dispotencia |
| 34 | Universidad de La Laguna (ULL) | 0,53 | Dispotencia |
| 34 | <i>Universidad Alfonso X El Sabio (UAX)</i> (priv.) | 0,53 | Dispotencia |
| 35 | Universidad de Extremadura (UEX) | 0,52 | Dispotencia |
| 36 | Universitat d'Alacant (UA) | 0,51 | Dispotencia |
| 36 | <i>Universitat Abat Oliba CEU (UAOCEU)</i> (priv.) | 0,51 | Dispotencia |
| 37 | Universidad Rey Juan Carlos (URJC) | 0,49 | Dispotencia |
| 38 | <i>Universidad Pontificia de Salamanca (UPSA)</i> (priv.) | 0,46 | Dispotencia |
| 39 | Universidad de Valladolid (UVA) | 0,44 | Dispotencia |

| | | | |
|----|---|------|-------------|
| 40 | <i>Universidad Loyola Andalucía (ULA) (priv.)</i> | 0,38 | Dispotencia |
| 41 | <i>Universidad Antonio de Nebrija (UANE) (priv.)</i> | 0,35 | Dispotencia |
| 42 | Universidad Internacional de Andalucía (UNIA) | 0,25 | Dispotencia |
| 43 | <i>Universidad Cardenal Herrera-CEU (CEU-UCH) (priv.)</i> | 0,15 | Dispotencia |

(priv. equivale a privada)

Tabla 3: Potencia de los sistemas 2015 en Secaba-Rank Universitarias

El análisis en cuanto a estados del sistema es similar al caso de *Secaba-Rank Públicas*. En este caso se han incluido en la misma tabla las bibliotecas de universidades públicas, privadas y no presenciales. Aunque es cierto que la mayoría de las privadas son las que ocupan los últimos puestos en el ranking, también las hay que son potentes: la de la *Universidad Europea de Madrid* (potencia del sistema de 1,27 y en la posición 10), la de la *Universitat Internacional de Catalunya* (1,26 y posición 11) o la de la *Universidad de Navarra* (1,19 y posición 13). En los puestos más altos y por tanto como bibliotecas más eficientes destacan la de la *Universitat Rovira i Virgili* (2,08), *Universitat Politècnica de València* (1,82), *Universitat Autònoma de Barcelona* (1,79), *Universidad Autónoma de Madrid* (1,54) y *Universitat de Barcelona* (1,48). Cabe resaltar que tres de estas cinco bibliotecas pertenecen a bibliotecas de universidades de Cataluña.

En la Tabla 4 podemos ver una selección de 5 bibliotecas universitarias en 2015 en *Secaba-Rank Universitarias* para un análisis a modo de ejemplo respecto de la sección y el indicador de la formulación del sistema¹¹.

| Biblioteca | Formulación del sistema | Potencia del sistema | Estado | Posición |
|---|--------------------------------|-----------------------------|---------------|-----------------|
| Universidad Politécnica de Madrid (UPM) | 0,82 → 0,60 | 0,73 | Dispotencia | 26 |
| Universitat Politècnica de València (UPV) | 0,85 → 1,54 | 1,82 | Potencia | 2 |
| Universidad de Murcia (UM) | 1,05 → 0,60 | 0,58 | Dispotencia | 32 |
| Universidad de Granada (UGR) | 1,07 → 1,14 | 1,07 | Potencia | 18 |
| Universitat de Barcelona (UB) | 1,08 → 1,60 | 1,48 | Potencia | 5 |

Tabla 4: Formulación del sistema en 5 bibliotecas universitarias 2015

El indicador de la formulación del sistema permite obtener una clasificación de los sistemas por su potencia de entrada. En nuestro ejemplo vemos claramente que las bibliotecas de la *Universidad Politécnica de Madrid* y la *Universitat Politècnica de València* tienen similar potencia de entrada (0,82 y 0,85 respectivamente), pero mientras que la biblioteca de la *Universidad Politécnica de Madrid* tan solo obtiene 0,60 en la potencia de salida, la biblioteca de la *Universitat Politècnica de València* obtiene 1,54. Por ello esta se convierte en

su modelo de buenas prácticas al procesar las entradas de tal forma que genera 2,5 veces más de salidas (de ahí también la diferencia en la potencia del sistema: de 0,73 para la biblioteca de la *Universidad Politécnica de Madrid* y de 1,82 para la biblioteca de la *Universitat Politècnica de València*). A su vez podemos pensar que algo negativo está pasando en la entidad de la biblioteca de la Politécnica de Madrid puesto que su entidad está actuando como bloqueo de las entradas y no se están aprovechando como sí sucede en la biblioteca de la *Universitat Politècnica de València*. Similar análisis se podría hacer con las bibliotecas de la *Universidad de Murcia*, *Universidad de Granada* y *Universitat de Barcelona*. Las tres tienen una potencia de entrada similar (1,05, 1,07 y 1,08 respectivamente) pero distinta potencia de salida (0,60, 1,14 y 1,60), resultando que la de la *Universidad de Granada* sería un modelo de buenas prácticas para la de la *Universidad de Murcia*, y a su vez la de la *Universitat de Barcelona* para las otras dos.

En relación a la formulación del sistema hemos focalizado la atención en la potencia de entrada pero también podemos focalizarla en la de salida. Las bibliotecas de la *Universitat Politècnica de València* y la *Universitat de Barcelona* tienen similar potencia de salida (1,54 y 1,60), pero mientras que la de la *Universitat de Barcelona* lo consigue con 1,08 en la de entrada, la de la *Universitat Politècnica de València* lo logra con 0,85, logrando una posición más alta en el ranking (esta última en la segunda posición mientras que aquella en la quinta). En ese sentido la biblioteca de la *Universitat Politècnica de València* sería un modelo de buenas prácticas al marcar la posibilidad de un proceso de optimización a la biblioteca de la *Universitat de Barcelona*.

Cabe resaltar también que la sección para la formulación del sistema se complementa con la de Benchmarking¹² al poder obtener las tablas y gráficos para los distintos indicadores seleccionando las bibliotecas que se deseen. Un procedimiento recomendable es acudir a la sección de formulación del sistema para ver qué bibliotecas pueden actuar de modelo de buenas prácticas para otras y después ir a la de benchmarking seleccionándolas para completar el análisis.

Por último y en cuanto a la sección de Estimación y predicción queremos añadir que consiste en el cálculo del coeficiente de correlación lineal entre el presupuesto y la circulación per cápita, y su representación gráfica. En cada caso se ha estudiado la normalidad de las variables calculando bien el coeficiente de Pearson, bien el de Spearman. En la herramienta hemos utilizado *Highcharts Cloud*¹³ para la representación gráfica de los resultados en muchas de las secciones ofreciendo gráficos dinámicos (por los que nos podemos mover, hacer zoom, obtener una leyenda para cada objeto representado y decidir qué variables son las que queremos ver). En Figura 2 presentamos a modo de ejemplo el gráfico de dispersión para el coeficiente de correlación lineal del año 2015 en *Secaba-Rank Públicas* por comunidades autónomas disponible en la sección de Estimación y predicción¹⁴.

El cálculo del coeficiente de Pearson resulta de 0,78 y por ello la correlación es positiva cercana a ser muy alta. Gracias a la línea de tendencia vemos los sistemas que obtienen una situación mejor de la esperada (dibujados en verde) y los que no obtienen la circulación

estimada de acuerdo al modelo (en rojo). Cabe señalar que los sistemas por encima y por debajo de lo esperado son justamente los sistemas potentes y dispotentes según el indicador de la potencia del sistema. La importancia de esta representación gráfica es doble: es una herramienta para la predicción; y también podría ser considerada un mapa de la lectura pública en España al dejar claro la diferencia entre la situación real y esperada respecto de las entradas y salidas de los sistemas en un ejercicio de evaluación en aras a su mejora. Además nos permite comprobar que las salidas de los sistemas están condicionadas por las entradas que se les suministran.

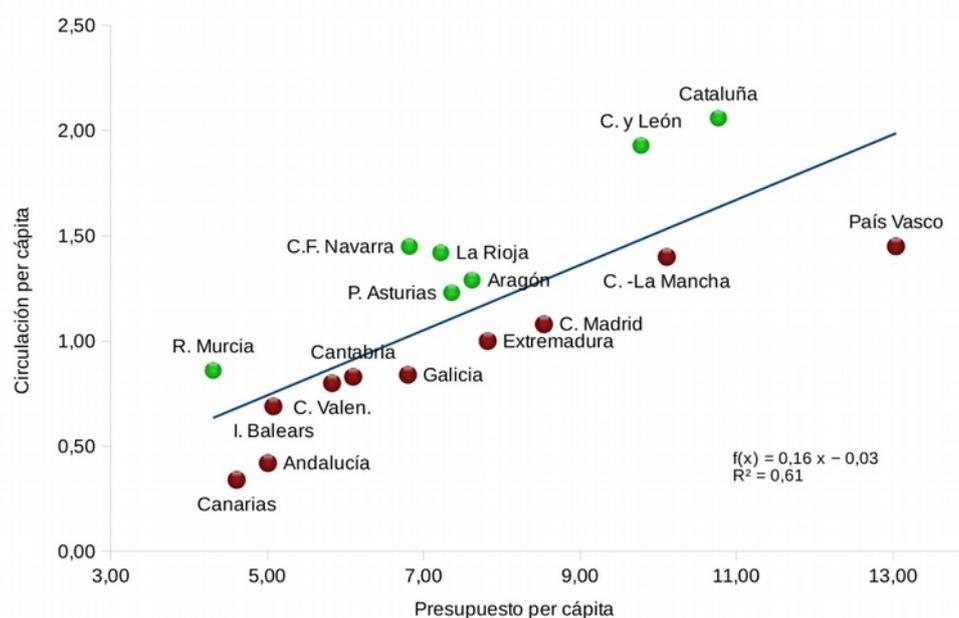


Figura 2: Correlación entre el presupuesto per cápita y la circulación per cápita en comunidades autónomas 2015

Con todo, la herramienta *Secaba-Rank* se convierte así en un punto al que acudir para obtener información sobre bibliotecas y, más importante aún, un punto del que partir en futuras investigaciones. Los resultados comentados son tan solo una muestra concreta en torno a los indicadores de la potencia y la formulación del sistema. Aunque en la elaboración de este artículo se haya tenido que limitar la exposición de resultados, como muestra de la potencialidad de la herramienta sí que se pueden plantear interrogantes para futuras investigaciones en torno a los dos indicadores anteriores y el resto de los contemplados en la herramienta. Por ejemplo: ¿cuáles son los modelos de buenas prácticas para una biblioteca universitaria o red de lectura pública concreta?; ¿qué sucede con las bibliotecas universitarias que conforman consorcios?; ¿son estas bibliotecas las que más salidas obtienen por compartir recursos y las más eficientes?; ¿existe relación entre factores del entorno socioeconómico como pueden ser la renta per cápita, el nivel de educación o la tasa de desempleo, y los préstamos y eficiencia de las redes de lectura pública?; etc.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Tanto en el desarrollo de la metodología como en la implementación de *Secaba-Rank* como herramienta digital abierta nos marcamos el precepto y el objetivo de que gracias a nuevos instrumentos y métodos seríamos capaces de alcanzar una nueva percepción y conocimiento de la realidad de las bibliotecas. Este nuevo conocimiento como información original y valiosa es lo que hemos alcanzado para la retroalimentación y mejora de las bibliotecas concretamente en la aplicación de la metodología a las bibliotecas universitarias y las redes de lectura pública españolas. Todo ello supone que desde flujos de datos y mediciones de la realidad de los que partimos en la investigación se puedan alcanzar flujos de control para dirigir a las bibliotecas a alcanzar sus objetivos tanto en el sentido de la eficacia como en el de la eficiencia.

Para ello es importante la fiabilidad de los datos al ser la base de toda investigación. En ese sentido es digna de mencionar la labor que se hace desde *Rebiun* y el *MECD* en la recopilación de datos sobre bibliotecas universitarias y públicas, aunque se pueda plantear en futuros trabajos la necesidad de renovación y mejora de los formularios de toma de esos datos y la fiabilidad de los mismos. Lo que sí es cierto es que gracias a ellos hemos podido desarrollar nuestro estudio, permitiendo que *Secaba-Rank* se convierta así en un punto al que acudir para obtener información sobre bibliotecas y lectura pública para personas interesadas y agentes y gestores en la toma de decisiones al respecto. Además *Secaba-Rank* se convierte en punto del que partir en futuras investigaciones sobre bibliotecas y lectura pública.

Por último y en cuanto a perspectivas de futuro, los indicadores de segundo nivel desarrollados para medir la eficiencia contemplan variables concretas tanto en entradas (presupuesto para el personal y en adquisiciones) como en salidas (préstamos y documentos descargados). Pero la biblioteca se caracteriza no solo por ser un servicio relacionado con el préstamo de volúmenes, sino que se ha convertido en un servicio esencial para la comunidad (Herrera-Viedma; López-Gijón, 2013). Nuestro objetivo para el futuro es trabajar por incluir nuevas variables en las salidas (por ejemplo visitas, actividades culturales, uso de Internet, o la formación a usuarios) y trabajar en el estudio de la eficiencia referida a la relación entre entradas y beneficios (mayor capital cultural, social y humano) de las bibliotecas y no solo entre entradas y salidas.

Notas

1. <http://secaba.ugr.es/rank/>
2. <http://secaba.ugr.es/rank/universitarias/>
3. <http://secaba.ugr.es/rank/publicas/>
4. <https://www.libqual.org/home>
5. <http://secaba.ugr.es/rank/index.php/metodologia/>
6. <http://secaba.ugr.es/rank/publicas/index.php/secaba-rank/>

7. [http://secaba.ugr.es/rank/publicas/index.php/secaba-rank/?wdt_column_filter\[Año\]=2014](http://secaba.ugr.es/rank/publicas/index.php/secaba-rank/?wdt_column_filter[Año]=2014)
8. <http://secaba.ugr.es/rank/publicas/index.php/indicadores/>
9. [http://secaba.ugr.es/rank/publicas/index.php/series-temporales/?wdt_column_filter\[Red\]=\(CCAA\) País Vasco](http://secaba.ugr.es/rank/publicas/index.php/series-temporales/?wdt_column_filter[Red]=(CCAA) País Vasco)
10. <http://secaba.ugr.es/rank/universitarias/index.php/secaba-rank/>
11. <http://secaba.ugr.es/rank/universitarias/index.php/formulacion-del-sistema/>
12. <http://secaba.ugr.es/rank/universitarias/index.php/benchmarking/>
13. <https://cloud.highcharts.com/>
14. <http://secaba.ugr.es/rank/publicas/index.php/estimacion-y-prediccion/>

Agradecimientos

Pedro Lázaro Rodríguez es beneficiario de una de las ayudas para contratos predoctorales de Formación de Profesorado Universitario del *Ministerio de Educación, Cultura y Deporte* (Referencia FPU-2014/04213). El trabajo está soportado por el *Ministerio de Economía y Competitividad* (Referencia TIN2016-75850-R).

BIBLIOGRAFÍA

- Bertalanffy, Ludwig-Von (1969). *General System Theory: Foundations, Development, Applications*. New York: Braziller
- Bustos-González, Atilio (2007). “Bibliotecas universitarias: ¿sabemos medir sus resultados e impactos?” *El Profesional de la Información*, julio-agosto, v. 16, n. 4, pp. 281-286. <https://doi.org/10.3145/epi.2007.jul.01>
- Cabrerizo, Francisco-Javier; López-Gijón, Javier; Martínez, María-Ángeles; Morente-Molinera, Juan-Antonio; Herrera-Viedma, Enrique (2015). “A Fuzzy Linguistic Extended LibQUAL+ Model to Assess Service Quality in Academic Libraries”. *International Journal of Information Technology & Decision Making*, v. 16, n. 1, pp. 225–244. <https://doi.org/10.1142/S0219622015500406>
- Cabrerizo, Francisco-Javier; Morente-Molinera, Juan-Antonio; Pérez, Ignacio-Javier; López-Gijón, Javier; Herrera-Viedma, Enrique (2015). “A decision support system to develop a quality management in academic digital libraries”. *Information Sciences*, v. 323, pp. 48-58. <https://doi.org/10.1016/j.ins.2015.06.022>
- CSIC (2018). *Calculador del valor económico de los servicios prestados por la biblioteca - Centro Superior de Investigaciones Científicas*. <http://bibliotecas.csic.es/calculador>
- Fernández, Sergio; Rubio, Francisco (2013). “¿El dinero importa? Relación entre el presupuesto de la biblioteca y la productividad investigadora de la Universitat

- Politécnica de Valencia”. *Revista española de Documentación Científica*, octubre-diciembre, v. 36, n. 4, e023. <https://doi.org/10.3989/redc.2013.4.1043>
- Fushimi, Marcela (2011). *Evaluación de bibliotecas universitarias: Una propuesta desde las perspectivas objetiva y subjetiva*. Buenos Aires: Alfagrama, ISBN: 9789871305629
- Gimeno-Perelló, Javier (2008). Evaluación de la calidad en bibliotecas: compromiso con lo público. Buenos Aires: Alfagrama, ISBN: 9789871305452
- González-Fernández-Villavicencio, Nieves; Cánovas-Álvarez, Encarnación; Arahal-Junco, Consuelo (2014). “Evaluación del servicio de referencia de una biblioteca universitaria: Biblioteca de la Universidad de Sevilla”. *Revista española de Documentación Científica*, abril-junio, v. 37, n. 2, e045. <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2014.2.1072>
- Ferran-Ferrer, Núria; Guallar, Javier; Abadal, Ernest; Server, Adán (2017). “Research methods and techniques in Spanish library and information science journals (2012-2014)”. *Information Research*, v. 22, n. 1, paper 741. <http://InformationR.net/ir/22-1/paper741.html>
- Guallar, Javier; Ferran-Ferrer, Núria; Abadal, Ernest; Server, Adán (2017). “Revistas científicas españolas de información y documentación: análisis temático y metodológico”. *El profesional de la información*, v. 26, n. 5, pp. 947-960. <https://doi.org/10.3145/epi.2017.sep.16>
- Hernández-Sánchez, Hilario; Arroyo-Vázquez, Natalia (2014). “Efectos de la crisis económica en las bibliotecas españolas”. *El Profesional de la Información*, marzo-abril, v. 23, n. 2, pp. 158-164. <https://doi.org/10.3145/epi.2014.mar.08>
- Herrera-Viedma, Enrique; López-Gijón, Javier (2013). “Libraries’ social role in the information age”. *Science*, v. 339, n. 6126, p. 1382. <http://dx.doi.org/10.1126/science.339.6126.1382-a>
- IFLA (2018). *Annual Statistical Survey - International Federation of Library Associations and Institutions*. <http://www.ifla.org/node/8106>
- ISO (2014a). *ISO 11620:2014 - Information and documentation -- Library performance indicators*. <https://www.iso.org/standard/56755.html>
- ISO (2014b). *ISO 16439:2014 - Information and documentation -- Methods and procedures for assessing the impact of libraries*. <https://www.iso.org/standard/56756.html>
- López-Gijón, Javier (1997). “Desde los datos, hacia los modelos”. *Educación y Biblioteca*, n. 78, pp. 44-49. http://eprints.rclis.org/9079/1/Datos_modelos.pdf
- López-Gijón, Javier (2003). “La red de lectura pública de Andalucía: un análisis sistémico”. Granada: Universidad de Granada. <http://digibug.ugr.es/bitstream/10481/29141/1/Lopez-GijonJavier.pdf>
- López-Gijón, Javier; Vílchez-Pardo, Josefina (2004). “La titulación de Biblioteconomía y Documentación y las bibliotecas andaluzas : que veinte años no son nada”. *Boletín de*

- la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*, n. 75-76, pp. 193-226. <http://eprints.rclis.org/6777/1/75a17.pdf>
- López-Gijón, Javier; Ávila-Fernández, Belén; Pérez-Gálvez, Ignacio-Javier; Herrera-Viedma, Enrique (2010). “La calidad en las bibliotecas universitarias biomédicas según sus usuarios”. *El Profesional de la Información*, mayo-junio, v. 19, n. 3, pp. 255-259. <https://doi.org/10.3145/epi.2010.may.05>
- Martínez-Cardama, Sara; Caridad-Sebastián, Mercedes (2016). “Bibliotecas universitarias y cultura digital: indicadores y validación a partir del ranking de Shanghai”. *Opción*, v. 32, n. 8, pp. 138-155
- MECD (2018). *Bibliotecas públicas españolas en cifras - Ministerio de Educación, Cultura y Deporte*. <http://www.mecd.gob.es/cultura-mecd/areas-cultura/bibliotecas/mc/ebp/portada.html>
- Motos, Sonia (2002). “PAB Redes: un programa de la Fundación Bertelsmann para dinamizar las redes de bibliotecas públicas”. *El Profesional de la Información*, enero-febrero, v. 11, n. 1, pp. 74-77.
- Muñoz-Egido, Daniel; Vianello-Osti, Marina (2017). “Evaluación de usabilidad de los portales web de las bibliotecas universitarias españolas a partir de un modelo heurístico cognitivo-emocional”. *Revista española de Documentación Científica*, enero-marzo, v. 40, n. 1, e165. <https://doi.org/10.3989/redc.2017.1.1379>
- Projecte Tibidabo (2018). *Projecte Tibidabo: Estudi comparatiu de la situació i l'evolució de Xarxes de Biblioteca Pública*. <http://tibidaboprojecte.bbcn.cat/>
- Rebiun (2018). *Estadísticas Rebiun – Red de Bibliotecas Universitarias Españolas*. <http://rebiun.um.es/>
- Reques-Velasco, Pedro (2006). *Atlas Digital de la España universitaria: bases para la planificación estratégica de la enseñanza superior*. Santander: Universidad de Cantabria, ISBN: 8481024147
- Rodríguez-Bravo, Blanca; Rodríguez-Sedano, Francisco (2016). “Trends in Library Collection Circulation in Spanish Universities: The Case of the University of León”. *Library Resources & Technical Services*, October, v. 60, n. 4, pp. 248-258. <http://dx.doi.org/10.5860/lrts.60n4.248>
- Simón-De-Blas, Clara; Arias-Coello, Alicia; Simón-Martín, José (2007). “Aplicación de la técnica DEA en la medición de la eficiencia de las bibliotecas de la Universidad Complutense de Madrid”. *Revista española de documentación científica*, enero-marzo, v. 30, n. 1, pp. 9–23. <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2007.v30.i1.366>
- Simón-Martín, José; Arias-Coello, Alicia; Simón-Blas, Clara (2016). “Impacto de la crisis económica en las bibliotecas universitarias españolas”. *Revista Española de Documentación Científica*, julio-septiembre, v. 39, n. 3, e142. <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2016.3.1346>

- Simón-Martín, José; Simón-Blas, Clara; Arias-Coello, Alicia (2016). “Ranking de las bibliotecas universitarias españolas en la gestión del personal”. *Revista española de Documentación Científica*, enero-marzo, v. 39, n. 1, e119. <https://doi.org/10.3989/redc.2016.1.1259>
- Taladriz-Mas, Margarita (2013). “Los servicios de información y el retorno de la inversión: cómo llegar a conocerlo”. *El Profesional de la Información*, julio-agosto, v. 22, n. 4, pp. 281-285. <https://doi.org/10.3145/epi.2013.jul.01>

6.2: SECABA-RANK: IMPLEMENTACIÓN Y PUBLICACIÓN EN LA WEB

La herramienta Secaba-Rank conlleva un estudio de evaluación y análisis de bibliotecas y también un diseño en cuanto a forma y contenido como página web. Sobre ello es preciso explicar que la herramienta está diseñada con el sistema de gestión de contenidos Wordpress.¹ Este sistema de gestión se trata de software libre y está desarrollado bajo licencia GPL (General Public License). El webmaster, entendido no solo como autor del contenido sino también del diseño de la herramienta, es también el autor de esta tesis.

La herramienta Secaba-Rank como página web está alojada en los servidores propios del laboratorio de investigación Secaba-Lab de la Universidad de Granada, al que pertenece el autor de esta tesis. El directorio raíz² consiste en otros dos subdirectorios principales que son las herramientas Secaba-Rank Públicas³ y Secaba-Rank Universitarias⁴. Tanto el directorio raíz como los subdirectorios mencionados dependen de tres bases de datos que también se gestionan desde los servidores del laboratorio de investigación. Por todo ello, la herramienta es totalmente independiente por cuanto se controla y depende tanto en su diseño como en su implementación de la gestión del laboratorio de investigación del autor y directores de la tesis.

A su vez, cabe destacar que para su implementación se optó por usar el plugin wpDataTables para la gestión y presentación de los resultados de los estudios en que se basa la herramienta. Con dicho plugin se presentan las tablas de cada sección de la herramienta. Otro aspecto importante es la utilización de la tecnología Java para la visualización de la información en forma de gráficos. Para ello, se optó por utilizar las plataformas Highcharts Cloud⁵ y Datawrapper⁶.

Por último, la herramienta se diseñó entre los meses de junio y agosto del año 2016 y se implementó en la web durante el mes de septiembre, abriéndose al público durante los meses de septiembre y octubre de ese mismo año.

1. Acceso desde: <https://es.wordpress.org/about/>

2. Acceso desde: <http://secaba.ugr.es/rank/>

3. Acceso desde: <http://secaba.ugr.es/rank/publicas/>

4. Acceso desde: <http://secaba.ugr.es/rank/universitaria/>

5. Acceso desde: <https://cloud.highcharts.com/>

6. Acceso desde: <https://www.datawrapper.de/>

6.3: SECABA-RANK A EXAMEN: VALIDACIÓN DE SU METODOLOGÍA SOBRE EFICIENCIA EN BIBLIOTECAS VERSUS LA TÉCNICA DATA ENVELOPMENT ANALYSIS (DEA) Y EL MÉTODO FINLANDIA

Referencia normalizada

Lázaro-Rodríguez, P., López-Gijón, J. y Herrera-Viedma, E. (2019). Secaba-Rank a examen: validación de su metodología sobre eficiencia en bibliotecas versus la técnica Data Envelopment Analysis (DEA) y el método Finlandia. *El profesional de la información*, 28(3), e280316. <https://doi.org/10.3145/epi.2019.may.16>.

Título

La herramienta *Secaba-Rank* a examen: validando su metodología sobre eficiencia en bibliotecas versus la técnica *DEA* y el método Finlandia.

RESUMEN

El objetivo de este artículo es probar la validez de la metodología *Secaba-Rank* basada en el indicador de la potencia del sistema para medir la eficiencia de bibliotecas. Para ello se ha llevado a cabo una comparación de los resultados de eficiencia según dicha metodología con los de la técnica *DEA* de análisis envolvente de datos y el calificado como método Finlandia. La unidad de análisis es triple considerando a las bibliotecas públicas a nivel de comunidades autónomas y provincias, y a las bibliotecas universitarias públicas españolas. Como metodología para la comparación de los resultados de acuerdo a cada método se ha llevado a cabo análisis basado en el cálculo de los coeficientes de correlación lineal para cada par de variables (métodos comparados). Los resultados hallados para todos los pares de variables son muy cercanos a 1 o -1 (por la naturaleza de uno de los métodos) y con significancia estadística, por lo que puede concluirse que los diferentes métodos utilizados, incluido la metodología *Secaba-Rank*, miden efectivamente la eficiencia. Por último se presentan y argumentan una serie de ventajas de dicha metodología sobre y a partir de las otras dos utilizadas.

Palabras clave

Bibliotecas universitarias; Bibliotecas públicas; Evaluación de bibliotecas; Eficiencia; *Secaba-Rank*; Análisis Envolvente de Datos (DEA); Indicadores; Metodología; Rankings de bibliotecas; Benchmarking.

Title

Testing the *Secaba-Rank* tool: validating its methodology to measure the efficiency of libraries versus Data Envelopment Analysis and the Finland method.

ABSTRACT

The purpose of this article is to validate the *Secaba-Rank* methodology based on the System Potency indicator to measure the efficiency of libraries. It is carried out a comparison of the efficiency results according to three methods: *Secaba-Rank* methodology, Data Envelopment Analysis (*DEA*) and the Finland method. These three methods have been used to measure the efficiency of the public libraries at the level of autonomous communities and provinces, and to the Spanish public university libraries. The method used for the comparison of the results is the analysis of the linear correlation coefficients for each pair of variables. The results are very close to 1 or -1 and statistically significant in all the cases. Thus, it can be concluded that the different methods, including the *Secaba-Rank* methodology, measure the efficiency. Finally, some advantages for the *Secaba-Rank* methodology are presented and argued.

Keywords

University libraries; Public libraries; Libraries evaluation; Efficiency; *Secaba-Rank*; Data Envelopment Analysis (*DEA*); Indicators; Methodology; Library Rankings; Benchmarking.

1. INTRODUCCIÓN

La eficiencia es una medida que pone en relación los recursos empleados para alcanzar un objetivo con los resultados que se quieren alcanzar (Tavares *et al.*, 2018). En el caso de las bibliotecas se puede estudiar su eficiencia poniendo en relación su presupuesto con los resultados entendidos como los préstamos y las visitas a las bibliotecas (Bustos-González, 2007). En contextos donde el presupuesto es bajo, conocer qué bibliotecas o redes de bibliotecas son las más eficientes, esto es, las que mejor procesan sus recursos en cuanto al presupuesto para alcanzar los máximos resultados, facilita localizar los modelos de buenas prácticas para aquellas que necesitan mejorar.

En ese sentido en 2016 se implementó la herramienta digital abierta *Secaba-Rank*¹ que incluye una serie de rankings para conocer la eficiencia de las bibliotecas universitarias y las redes de lectura pública españolas (Lázaro-Rodríguez *et al.*, 2018). La metodología *Secaba-Rank* se basa en el indicador de la potencia del sistema y en un enfoque sistémico de las bibliotecas. Las bibliotecas así entendidas son un sistema con una serie de elementos interrelacionados entre sí, a saber: las entradas (presupuesto), que son procesadas por la entidad (personal, colección, etc.), para obtener unas salidas (préstamos, visitas) y alcanzar unos beneficios (mayor capital social, humano y cultural); todo en un entorno y en un ejercicio de retroalimentación para la mejora de los sistemas y que se recomienda constante. El indicador de la potencia del sistema pone en relación las entradas y salidas para medir la eficiencia de las bibliotecas.

De acuerdo a recientes investigaciones España tiene uno de los presupuestos más bajos en lo que a bibliotecas públicas se refiere (Lázaro-Rodríguez; Vakkari, 2018). La diferencia

entre Finlandia y España para el presupuesto per cápita considerando el gasto para el personal y materiales de la colección en bibliotecas públicas por regiones fue en 2015 hasta 5.2 veces mayor en Finlandia que en España (38.7€ y 7.4€ respectivamente). En otro estudio reciente y en un sentido similar se pone de manifiesto la gran diferencia para los préstamos y visitas por habitantes entre España y otros países de Europa (Lázaro-Rodríguez; López-Gijón; Herrera-Viedma, 2018). Y es que España es la segunda por la cola en el ranking de préstamos por habitante con 1.30 y la séptima por la cola en el de visitas por habitante con 2.39, siempre por debajo de la media europea (4.11 y 3.04 respectivamente). España está muy lejos de Finlandia, país que marca el modelo de buenas prácticas en lo que a uso con 17.96 préstamos por habitante, 9.73 visitas por habitante y también en lo que a beneficios en bibliotecas públicas se refiere (Oomes *et al.*, 2014; Sin; Vakkari, 2015; Vakkari *et al.*, 2016).

Desde ahí puede entenderse la importancia de conocer la eficiencia de las bibliotecas en países como España donde el presupuesto es bajo con respecto a otros países europeos y también la importancia y el valor de *Secaba-Rank* como herramienta para ello. A su vez el caso de Finlandia sirve como ejemplo en alusión a la medición de la eficiencia si atendemos a su sistema estadístico para bibliotecas públicas (SYKT, 2018). Mientras que el sistema de estadísticas de bibliotecas públicas del *Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MECD)* incluye una sección en los indicadores de rendimiento para indicadores referidos a la eficiencia (MECD, 2018), pero que solo se refieren al gasto y no ponen en relación dicho gasto con unos resultados (Lázaro-Rodríguez; Vakkari, 2018), el sistema finlandés incluye un indicador que pone en relación el presupuesto con los préstamos y las visitas, cuyo cálculo consiste en la división del presupuesto (suma del destinado al personal y a materiales de la colección) entre la suma de préstamos y visitas (SYKT, 2018).

En el ámbito de las bibliotecas encontramos la técnica *DEA (Data Envelopment Analysis)* o análisis envolvente de datos (Charnes; Cooper; Rhodes, 1978) como método más usado para medir la eficiencia (Tavares *et al.*, 2018). Aunque fue desarrollada en el campo de la economía, a lo largo del tiempo se han desarrollado múltiples estudios que utilizan la técnica *DEA* para conocer la eficiencia de bibliotecas en diferentes países (Hammond, 2002; Chen; Morita; Zhu, 2005; Stroobants; Bouckaert, 2014; Ling-Feng; Jiung-Bin; Mu-Chen, 2014), en bibliotecas de diferente tipología como las públicas (Chen; Morita; Zhu, 2005; De-Carvalho *et al.*, 2013) o el caso de las universitarias (Chen, 1997; Reichmann; Sommersguter-Reichmann, 2006; Reichmann, 2007; Liu; Chuang, 2009; Tavares *et al.*, 2018), y también aplicando la técnica *DEA* a bibliotecas españolas (Simón-De-Blas; Arias-Coello; Simón-Martín, 2007; Simon; Simon; Arias, 2011; Simón-Martín; Simón-Blas; Arias-Coello, 2016; Faccin-Camargo; Lobán-Acero; García-Lacalle, 2018).

Lo que se propone en este artículo es someter a examen a la metodología *Secaba-Rank* en un análisis estadístico de la relación entre los resultados de la eficiencia según dicha metodología, la técnica *DEA* y el método finlandés. Se plantea una comparación de acuerdo a las tres metodologías con un análisis basado en el cálculo de los coeficientes de correlación lineal para cada par. De esta forma, si las correlaciones son cercanas a 1 o (-1 por la naturaleza de uno de los métodos), se podrá concluir que la metodología *Secaba-Rank* es apta

para medir la eficiencia de bibliotecas. Además, se extraerán y argumentarán una serie de ventajas de la metodología *Secaba-Rank* sobre la técnica *DEA* y el método finlandés.

Desde ahí pueden enunciarse las preguntas de investigación y los objetivos como respuesta a las mismas:

- ¿Existe correlación entre los resultados sobre eficiencia según la metodología *Secaba-Rank*, la técnica *DEA* y el método finlandés?
- ¿Es válida, por tanto, la metodología *Secaba-Rank* para medir la eficiencia en bibliotecas?
- ¿Cuáles son las ventajas de la metodología *Secaba-Rank* sobre las demás?

Todo ello se plantea en lo que sigue del trabajo con una segunda sección para exponer los tres métodos tratados para medir la eficiencia; una tercera para exponer la metodología y los materiales empleados; una cuarta para los resultados y su interpretación; una quinta para la discusión de los resultados; y una última para las conclusiones.

2. MÉTODOS PARA MEDIR LA EFICIENCIA EN BIBLIOTECAS

LA METODOLOGÍA *SECABA-RANK*: EL INDICADOR DE LA POTENCIA DEL SISTEMA

Este indicador pone en relación las entradas con las salidas ofreciendo información de cómo son procesadas las primeras por la entidad (Lázaro-Rodríguez *et al.*, 2018). Se construye a partir de indicadores de primer nivel como el presupuesto per cápita en relación a las entradas de la biblioteca y con indicadores como los préstamos per cápita relacionados con las salidas. Desde estos indicadores se calculan la potencia de entrada y la potencia de salida entendidas como la división del presupuesto per cápita de cada sistema (biblioteca o red) entre el presupuesto per cápita de la llamada base, que en *Secaba-Rank* corresponde a la media de todas las bibliotecas según cada nivel de análisis de los que considera, y de igual forma con la potencia de salida. La fórmula de la potencia del sistema es la siguiente:

$$P(sis) = \frac{P(sal)}{P(ent)}$$

Donde:

$P(sis)$ = Potencia del sistema

$P(sal)$ = Potencia de salida

$P(ent)$ = Potencia de entrada

En la herramienta *Secaba-Rank* el indicador de la potencia del sistema considera en la potencia de entrada el presupuesto y en la de salida los préstamos (en el caso de *Secaba-Rank Universitarias*² los préstamos son la suma de los domiciliarios y las descargas de los datos

Counter). Los resultados marcan tres posibles estados para las bibliotecas respecto a su eficiencia (Lázaro-Rodríguez *et al.*, 2018), que son los de potencia, dispotencia y sin potencia (Tabla 1).

| Potencia del sistema | Descripción del sistema | Formulación | Estado |
|-----------------------------|--|---------------------------------|---------------|
| $P(\text{sis}) > 1$ | Se producen más salidas que entradas se le suministran | $P(\text{sal}) > P(\text{ent})$ | Potencia |
| $P(\text{sis}) = 1$ | Se producen las mismas salidas que entradas | $P(\text{sal}) = P(\text{ent})$ | Sin potencia |
| $P(\text{sis}) < 1$ | Se producen menos salidas que entradas se le suministran | $P(\text{sal}) < P(\text{ent})$ | Dispotencia |

Tabla 1: Estados posibles de una biblioteca según la potencia del sistema

Es importante incidir en el hecho de que el indicador de la potencia define tres estados posibles en los que las bibliotecas o sistemas han de encontrarse: o un sistema es potente (cuando dicho indicador resulta mayor que 1 y por tanto eficiente), o es dispotente (cuando es menor que 1 y por tanto no eficiente), o es sin potencia (cuando es igual a 1 y estado en que las salidas presentan el mismo nivel que las entradas).

EL MÉTODO FINLANDIA

Se basa en el cálculo de un indicador que incluye el sistema de estadísticas para bibliotecas públicas de Finlandia y que se califica como de economía (SYKT, 2018). Pone en relación el presupuesto total para material de las bibliotecas (colección) y el destinado a personal con el total de préstamos y las visitas a las bibliotecas. La fórmula es la siguiente:

$$E = \frac{G(p) + G(m)}{P + V}$$

Donde:

E = Eficiencia

$G(p)$ = gasto en personal

$G(m)$ = gastos en materiales de la colección

P = total de préstamos

V = total de visitas

Desde ahí los resultados sobre eficiencia basada en este indicador para las bibliotecas se interpretan como mejores cuanto más pequeños sean (SYKT, 2018).

LA TÉCNICA DEA (ANÁLISIS ENVOLVENTE DE DATOS)

La técnica *DEA* (Charnes; Cooper; Rhodes, 1978) consiste en una aplicación de los métodos de programación lineal empleada como medida de la eficiencia relativa de unidades organizativas con mismas metas y objetivos (Simón-De-Blas; Arias-Coello; Simón-Martín, 2007). Tal y como exponen los autores las unidades de análisis en el *DEA* son denominadas unidades de toma de decisiones *DMU* (*Decision Making Units*). Desde ahí y como idea básica se construye una unidad organizativa modelo según la combinación de entradas y salidas de todas las analizadas. En el siguiente paso se identifica la frontera de eficiencia, de tal forma que todas las unidades organizativas que se hallen en la frontera son las que funcionan al 100% y por tanto las eficientes. Por último, la eficiencia de las restantes se calcula como relativa a las definidas como eficientes. Los valores de eficiencia de cada *DMU* se pueden obtener en base al modelo original conocido como CCR (por las iniciales de Charnes, Cooper y Rhodes):

$$\text{Max } u, v \quad h_o = \frac{\sum_{r=1}^s U_r \cdot Y_{ro}}{\sum_{i=1}^m V_i \cdot X_{io}}$$

¡S. A.:

$$\frac{\sum_{r=1}^s U_r \cdot Y_{rj}}{\sum_{i=1}^m V_i \cdot X_{ij}} \leq 1 \quad \forall j=1 \dots n \quad \text{¡} \quad \text{¡}$$

Donde:

h_o : función objetivo. Medida de la eficiencia.

Y_{rj} : output i -ésimo de la *DMU* j -ésima siempre positivos.

X_{ij} : input i -ésimo de la *DMU* j -ésima siempre positivos.

V_i, U_r : soluciones del problema (ponderaciones de inputs y outputs respectivamente).

n : es el número de unidades de decisión, *DMU*.

La técnica *DEA* no consiste en el cálculo de indicadores tal y como sí sucede con la metodología *Secaba-Rank* y el método Finlandia, sino en métodos matemáticos de programación lineal. De acuerdo a dicha técnica los valores de eficiencia quedan acotados entre 0 y 1, siendo el 1 para la unidad o unidades organizativas que se sitúan en la frontera de eficiencia y por tanto las consideradas como eficientes (Simón-De-Blas; Arias-Coello; Simón-Martín, 2007).

3. MATERIALES Y MÉTODOS

MATERIALES

Dado que la unidad de análisis en la herramienta *Secaba-Rank* es triple considerando en *Secaba-Rank Universitarias* a las bibliotecas universitarias españolas con la posibilidad de filtrar los resultados según tipo de universidad (públicas, privadas o no presenciales), y en *Secaba-Rank Públicas*³ las bibliotecas públicas españolas con la posibilidad de filtrar los resultados a nivel de comunidades autónomas y provincias, en este trabajo se considera también una triple unidad de análisis: bibliotecas públicas por comunidades autónomas y por provincias, y bibliotecas universitarias públicas presenciales.

Para la variable de entrada en el indicador de la potencia del sistema de la metodología *Secaba-Rank* y en la Técnica *DEA* se considera lo contemplado en el indicador finlandés, a saber, el presupuesto destinado al personal y a los materiales de la colección. Igualmente como variables de salida se incluyen las visitas y los préstamos en los tres métodos. Para el caso del indicador de la potencia del sistema de la metodología *Secaba-Rank* este hecho supone dar un paso más pues originalmente dicho indicador solo incluía los préstamos en la variable de salida (Lázaro-Rodríguez *et al.*, 2018). Por ello se considerará en los resultados un apartado que compare los resultados de la metodología *Secaba-Rank* con los de la técnica *DEA* considerando solo los préstamos en la variable de salidas. A su vez cabe recordar que en el caso de las bibliotecas universitarias los préstamos incluyen las descargas de las bases de datos (llamados datos Counter) además de los préstamos domiciliarios. Por último los datos para la población en la metodología *Secaba-Rank* corresponden a los de cada comunidad autónoma y provincia según el nivel analizado en el caso de las bibliotecas públicas y a la suma de estudiantes de grado, posgrado y títulos propios, y la suma de docentes a tiempo completo y parcial en el caso de las bibliotecas universitarias.

Los datos que se utilizan corresponden al año más reciente disponible, siendo el 2016 para el caso de las bibliotecas públicas tanto a nivel de comunidades autónomas como de provincias y el 2017 para el caso de las bibliotecas universitarias públicas. Para el caso de las públicas los datos han sido tomados de la página web *Bibliotecas públicas españolas en cifras* (MECD, 2018) y de la *Red de Bibliotecas Universitarias (Rebiun)* para el caso de las universitarias (Rebiun, 2018). Cabe señalar que en el caso de las bibliotecas universitarias públicas se han incluido un total de 44 bibliotecas de las 48 totales en *Rebiun* por falta de datos para alguna de las variables consideradas en este trabajo. Los datos fueron descargados de ambas fuentes el día 4 de octubre de 2018.

De acuerdo a lo anterior se configuraron tres conjuntos de datos: para las bibliotecas públicas por comunidades autónomas⁴, por provincias⁵, y para las 44 bibliotecas universitarias públicas presenciales⁶ con los datos requeridos disponibles.

Por último y en cuanto a materiales empleados cabe mencionar que tanto el procesamiento de los datos como el cálculo de indicadores en los casos de la metodología *Secaba-Rank* y el indicador finlandés se ha hecho con la hoja de cálculo *Libreoffice Calc*

6.0.5.2. Por su lado los cálculos para la técnica *DEA* se han realizado con el software de código abierto *OSDEA-GUI 0.2*⁷.

METODOLOGÍA

El estudio de la relación de los resultados de la eficiencia medida según los tres métodos expuestos en el punto anterior se plantea mediante un análisis basado en el cálculo del coeficiente de correlación lineal para comparar los resultados según cada método. En primer lugar se toman los datos para su procesamiento y el cálculo de los indicadores en el caso de la metodología *Secaba-Rank* y el indicador finlandés, y también se importan al software mencionado en la sección anterior para el cálculo según la *DEA*. Dado que se utilizan 3 conjuntos de datos los resultados también se clasifican en tres conjuntos para las bibliotecas públicas a nivel de comunidades autónomas⁸, de provincias⁹ y las bibliotecas universitarias públicas presenciales¹⁰. Por último se calculan los coeficientes de correlación lineal entre los resultados de las tres metodologías.

A este respecto y tal y como se expuso en la sección de materiales, se planteará una primera comparación de los resultados entre la metodología *Secaba-Rank* y la técnica *DEA* considerando en la variable salidas solo los préstamos. La segunda comparación será triple entre los resultados según las dos metodologías anteriores y el indicador de Finlandia, ahora ya incluyendo también las visitas en las salidas.

Por tanto en total se tienen hasta 5 métodos diferentes (Tabla 2), y todo según los 3 niveles de análisis (bibliotecas públicas por comunidades autónomas y provincias, y bibliotecas universitarias).

| Método | Explicación |
|-----------|---|
| Psis1 | Potencia del sistema con préstamos en salidas |
| DEA1 | Técnica <i>DEA</i> con préstamos en salidas |
| Psis2 | Potencia del sistema con préstamos y visitas en salidas |
| DEA2 | Técnica <i>DEA</i> con préstamos y visitas en salidas |
| Finlandia | Indicador de Finlandia que incluye préstamos y visitas en salidas |

Tabla 2: Abreviaturas y explicación de los 5 métodos utilizados

Al respecto del método nombrado como Psis2 cabe decir que puede entenderse desde la siguiente fórmula:

$$P(sis) = \frac{(P(salP) + P(salV)) / 2}{P(ent)}$$

Donde:

$P(sis)$ = Potencia del sistema

$P(salP)$ = Potencia de salida referida a los préstamos

$P(salV)$ = Potencia de salida referida a las visitas

$P(ent)$ = Potencia de entrada

En este caso los préstamos y las visitas tendrían el mismo peso, pero si se quisiera dar más peso a alguna de las variables, bastaría con multiplicarla por el porcentaje deseado y eliminar la división por 2 para ambas variables en el numerador de la fórmula.

La comparación de rankings y resultados en la disciplina de la documentación se ha llevado a cabo en diversos trabajos en estudios sobre identificación de documentos altamente citados en varias bases de datos (Martín-Martín *et al.*, 2016; Martín-Martín *et al.*, 2017), comparando los resultados en la web en diferentes motores de búsqueda (Bar-Ilan, 2005), analizando la correlación de rankings de universidades para la creación de un meta-ranking (Luque-Martínez; Faraoni; Doña-Toledo, 2018), o comparando los resultados de diferentes factores de impacto en revistas científicas (Elkins *et al.*, 2010).

Para el cálculo de los coeficientes de correlación lineal se ha estudiado primero la normalidad de las variables según el test de *Shapiro-Wilks*, utilizando el coeficiente de correlación lineal de *Pearson* o el de *Spearman* según la existencia o no de normalidad respectivamente (Fernández; Rubio, 2013). Cuando al menos una de las variables de cada par no sigue una distribución normal, se ha utilizado el coeficiente de *Spearman*, y si las dos eran normales, el de *Pearson*. Los resultados para el p valor en el test de *Shapiro-Wilks* con la determinación de la normalidad de las variables se muestra en la Tabla 3.

| Método | Comunidades Autónomas | | Provincias | | Universitarias | |
|-----------|-----------------------|------------|------------|------------|----------------|------------|
| | p valor | Normalidad | p valor | Normalidad | p valor | Normalidad |
| Psis1 | .511 | sí | .000 | no | .066 | sí |
| DEA1 | .489 | sí | .000 | no | .063 | sí |
| Psis2 | .084 | sí | .002 | no | .359 | sí |
| DEA2 | .168 | sí | .009 | no | .178 | sí |
| Finlandia | .583 | sí | .327 | sí | .005 | no |

Tabla 3: Normalidad y p valor de las variables por nivel de análisis

Por tanto en el caso de las bibliotecas públicas por comunidades autónomas y donde todas las variables son normales, se ha usado el coeficiente de *Pearson*. En los casos por provincias y dado que solo se da normalidad en el caso del indicador finlandés, las correlaciones se han calculado en base al coeficiente de *Spearman*. Y en los casos de las bibliotecas universitarias públicas, dado que no se da normalidad en los resultados para el indicador finlandés, las correlaciones que implican dicha variable se han calculado con el coeficiente de *Spearman* y las restantes con el de *Pearson*.

Por último cabe mencionar que los cálculos estadísticos se realizaron con el software *IBM SPSS 24.0 Desktop Linux Client Multilingual*.

4. RESULTADOS

Los resultados en este trabajo se refieren a los del análisis de las correlaciones entre los resultados de medir la eficiencia de acuerdo a los métodos y técnicas planteados. Pese a que no se refieren a los de la eficiencia de las bibliotecas según cada nivel de análisis, a modo de ejemplo se añaden en la Tabla 4 los resultados de la eficiencia para el caso de las bibliotecas públicas españolas a nivel de comunidades autónomas calculados según el indicador Psis1 y la técnica DEA1.

| Comunidad Autónoma | Psis1 | DEA1 | Posición* |
|----------------------------|--------------|-------------|------------------|
| Comunidad Foral de Navarra | 1.54 | 1 | 1 |
| Castilla y León | 1.41 | 0.91 | 2 |
| La Rioja | 1.38 | 0.90 | 3 |
| Principado de Asturias | 1.33 | 0.86 | 4 |
| Cataluña | 1.3 | 0.84 | 5 |
| Aragón | 1.2 | 0.78 | 6 |
| Illes Balears | 1.14 | 0.74 | 7 |
| Región de Murcia | 0.98 | 0.64 | 8 |
| Comunidad Valenciana | 0.95 | 0.62 | 9 |
| Cantabria | 0.92 | 0.59 | 10 |
| Castilla-La Mancha | 0.91 | 0.59 | 11 |
| Comunidad de Madrid | 0.89 | 0.58 | 12 |
| Galicia | 0.85 | 0.55 | 13 |
| Extremadura | 0.84 | 0.55 | 14 |
| País Vasco | 0.76 | 0.50 | 15 |
| Canarias | 0.62 | 0.40 | 16 |
| Andalucía | 0.58 | 0.38 | 17 |

Nota: aunque los resultados se presentan con 2 decimales, se han ordenado utilizando todos los decimales obtenidos en su cálculo.

* Coincide la misma de acuerdo a los 2 métodos Psis1 y DEA1

Tabla 4: Eficiencia según Psis1 y DEA1 para bibliotecas públicas por comunidades autónomas

Tal y como se observa gracias a la columna para la posición de cada comunidad autónoma en el ranking de eficiencia de acuerdo a Psis1 y DEA1, todas obtienen la misma posición según cada uno de los métodos. Además también se observa claramente cómo para

los resultados DEA1 la Comunidad Foral de Navarra sería la comunidad autónoma eficiente y a partir de la cual se han calculado las eficiencias relativas para el resto. En cambio para el caso Psis1 las redes eficientes serían las que obtienen un resultado mayor que 1, y las dispotentes las restantes, no dándose ningún caso de sin potencia (resultado igual a 1). El análisis de la relación de los resultados es el que se plantea con el cálculo de las correlaciones. En ese sentido los resultados para las correlaciones en base al indicador Psis1 y DEA1 pueden verse en la Tabla 5.

| Nivel de análisis | Psis1-DEA1 |
|--------------------------|-------------------|
| CCAA | 1.000** |
| PROVINCIAS | .999** |
| UNIVERSITARIAS | 1.000** |

** $p \leq 0.01$

Tabla 5: Coeficiente de correlación lineal entre Psis1 y DEA1 por nivel de análisis

Tal y como se observa los resultados son de correlación total en los casos de las bibliotecas públicas por comunidades autónomas y en el de las bibliotecas universitarias públicas, y tan solo de una centésima por debajo del 1 en el caso de las bibliotecas públicas por provincias. Además hay significación estadística al 0.01 en todos los casos, lo que permite asegurar que hay relación lineal entre las variables. Por tanto se puede decir que los resultados de cada biblioteca (a nivel de comunidades autónomas, provincias, y las universitarias) en los rankings resultantes para cada caso por nivel de análisis son muy similares en todos los casos según el indicador Psis1 y DEA1.

Los resultados de las correlaciones entre los métodos Psis2, Finlandia y DEA2 se muestran en la Tabla 6.

| Nivel de análisis | Psis2-Finlandia | Psis2-DEA2 | DEA2-Finlandia |
|--------------------------|------------------------|-------------------|-----------------------|
| CCAA | -.960** | .932** | -.933** |
| PROVINCIAS | -.960** | .841** | -.945** |
| UNIVERSITARIAS | -.985** | .980** | -.959** |

** $p \leq 0.01$

Tabla 6: Coeficiente de correlación lineal entre Psis2, DEA2 y Finlandia por nivel de análisis

Como se puede ver los resultados en todos los pares de variables son cercanos a 1 o -1. A este respecto cabe recordar que en el caso del método Finlandia los mejores resultados en cuanto a eficiencia son los más bajos, de ahí que las correlaciones con los otros dos métodos sean negativas pues en cambio en esos dos casos las bibliotecas más eficientes son las que obtienen el valor más alto. El resultado para la correlación más lejano de 1 (o -1 en el caso de correlaciones negativas) se da en el par de variables de las bibliotecas públicas a nivel de provincias y los resultados generados a partir de Psis2 y DEA2. Aun así el resultado es de

0.841, y por ello puede decirse que la correlación es cercana a ser muy alta. El resto de resultados se mueve entre el 0.932 y el 0.980 en el caso de las correlaciones positivas y entre el -0.933 y -0.985 en el caso de las negativas. Además hay de nuevo significación estadística al 0.01 con relación lineal entre las variables.

Como ejemplo ilustrativo del anterior análisis de las correlaciones se incluyen en la Tabla 7 los resultados de eficiencia para las bibliotecas universitarias públicas según los tres métodos considerados.

| Biblioteca | Psis2 | Finlandia | DEA2 | Posiciones* |
|------------------------------------|--------------|------------------|-------------|--------------------|
| <i>U. de Córdoba</i> | 1.67 | 1.47 | 1 | 1 / 1 / 1 |
| <i>U. Politècnica de València</i> | 1.53 | 1.69 | 0.99 | 2 / 3 / 2 |
| <i>U. Jaume I</i> | 1.52 | 1.65 | 0.93 | 3 / 2 / 3 |
| <i>U. Autònoma de Barcelona</i> | 1.49 | 1.77 | 1 | 4 / 5 / 1 |
| <i>U. de Sevilla</i> | 1.44 | 1.76 | 0.90 | 5 / 4 / 5 |
| <i>U. Pablo de Olavide</i> | 1.39 | 1.87 | 0.91 | 6 / 7 / 4 |
| <i>U. Pompeu Fabra</i> | 1.31 | 1.91 | 0.80 | 7 / 8 / 8 |
| <i>U. de Málaga</i> | 1.30 | 1.86 | 0.84 | 8 / 6 / 6 |
| <i>U. de València</i> | 1.24 | 2.10 | 0.80 | 9 / 10 / 7 |
| <i>U. Autónoma de Madrid</i> | 1.18 | 2.26 | 0.80 | 10 / 14 / 9 |
| <i>U. de Barcelona</i> | 1.17 | 2.23 | 0.76 | 11 / 12 / 11 |
| <i>U. de Girona</i> | 1.16 | 2.08 | 0.76 | 12 / 9 / 10 |
| <i>U. Rovira i Virgili</i> | 1.14 | 2.25 | 0.73 | 13 / 13 / 14 |
| <i>U. de Cádiz</i> | 1.10 | 2.39 | 0.72 | 14 / 19 / 15 |
| <i>U. Politécnica de Cartagena</i> | 1.09 | 2.20 | 0.74 | 15 / 11 / 13 |
| <i>U. Carlos III de Madrid</i> | 1.08 | 2.29 | 0.65 | 16 / 15 / 19 |
| <i>U. de Alcalá</i> | 1.05 | 2.34 | 0.63 | 17 / 16 / 21 |
| <i>U. de Cantabria</i> | 1.04 | 2.36 | 0.64 | 18 / 18 / 20 |
| <i>U. Castilla-La Mancha</i> | 1.03 | 2.35 | 0.66 | 19 / 17 / 18 |
| <i>U. de Almería</i> | 1.02 | 2.58 | 0.68 | 20 / 21 / 16 |
| <i>U. del País Vasco</i> | 1.02 | 2.66 | 0.74 | 21 / 23 / 12 |
| <i>U. Politècnica de Catalunya</i> | 0.96 | 2.64 | 0.61 | 22 / 22 / 25 |
| <i>U. de Murcia</i> | 0.95 | 2.56 | 0.61 | 23 / 20 / 24 |
| <i>U. de Granada</i> | 0.95 | 2.73 | 0.61 | 24 / 26 / 23 |
| <i>U. de Oviedo</i> | 0.91 | 2.98 | 0.68 | 25 / 31 / 17 |
| <i>U. de Lleida</i> | 0.90 | 2.75 | 0.54 | 26 / 27 / 31 |

| | | | | |
|---|------|------|------|--------------|
| <i>U. de Jaén</i> | 0.89 | 2.87 | 0.57 | 27 / 29 / 26 |
| <i>U. de Salamanca</i> | 0.89 | 2.72 | 0.57 | 28 / 24 / 27 |
| <i>U. de Zaragoza</i> | 0.88 | 2.78 | 0.54 | 29 / 28 / 30 |
| <i>U. Rey Juan Carlos</i> | 0.87 | 2.73 | 0.61 | 30 / 25 / 22 |
| <i>U. de León</i> | 0.87 | 2.96 | 0.56 | 31 / 30 / 28 |
| <i>U. Miguel Hernández</i> | 0.74 | 3.52 | 0.48 | 32 / 36 / 32 |
| <i>U. Politécnica de Madrid</i> | 0.73 | 3.44 | 0.46 | 33 / 34 / 34 |
| <i>U. Pública de Navarra</i> | 0.73 | 3.39 | 0.44 | 34 / 32 / 36 |
| <i>U. de Extremadura</i> | 0.71 | 3.41 | 0.46 | 35 / 33 / 33 |
| <i>U. da Coruña</i> | 0.69 | 3.80 | 0.45 | 36 / 37 / 35 |
| <i>U. Internacional de Andalucía</i> | 0.65 | 3.50 | 0.55 | 37 / 35 / 29 |
| <i>U. d'Alacant</i> | 0.65 | 3.88 | 0.40 | 38 / 38 / 38 |
| <i>U. de La Rioja</i> | 0.62 | 4.13 | 0.39 | 39 / 40 / 39 |
| <i>U. de Valladolid</i> | 0.60 | 4 | 0.41 | 40 / 39 / 37 |
| <i>U. de Las Palmas de Gran Canaria</i> | 0.59 | 4.36 | 0.37 | 41 / 41 / 41 |
| <i>U. de Huelva</i> | 0.55 | 4.86 | 0.39 | 42 / 43 / 40 |
| <i>U. de La Laguna</i> | 0.55 | 4.68 | 0.35 | 43 / 42 / 42 |
| <i>U. de Santiago de Compostela</i> | 0.46 | 5.86 | 0.34 | 44 / 44 / 43 |

Nota: aunque los resultados se presentan con 2 decimales, se han ordenado utilizando todos los decimales obtenidos en su cálculo.

*Primer valor para la posición según Psis2, el segundo según métodos Finlandia, y el tercero según DEA2.

Tabla 7: Eficiencia según Psis2, Finlandia y DEA2 para bibliotecas universitarias públicas

A partir de la Tabla 7 y considerando que en el caso de los resultados y posiciones según la técnica DEA2 hay 2 bibliotecas consideradas como eficientes con un resultado de 1, las posiciones de cada biblioteca son muy similares de acuerdo cada uno de los tres métodos empleados. De ahí que los resultados presentados anteriormente en la Tabla 6 referidos a las bibliotecas universitarias públicas anterior sea para el par de variables Psis2-Finlandia de -0.985, de 0.980 en el par Psis2-DEA2 y en el caso DEA2-Finlandia de -0.959.

También se puede comprobar volviendo a la Tabla 7 que según los resultados para DEA2 las bibliotecas eficientes serían las de la *Universidad de Córdoba* y la *Universitat Autònoma de Barcelona* (resultado de 1). Desde ahí se obtienen los resultados relativos de las demás. En cambio en el caso de los resultados según Psis2 las bibliotecas eficientes llegarían a un total de 21, justo las que quedan por encima de 1 y cuyo estado sería el de potencia. Por su lado en el caso de los resultados según el método Finlandia las mejores bibliotecas serían las que obtienen los valores más bajos en dicho indicador.

6. DISCUSIÓN

Los objetivos en este trabajo fueron planteados como las respuestas a tres preguntas de investigación. Las dos primeras se referían al análisis de la correlación entre los resultados para medir la eficiencia en bibliotecas de acuerdo a tres métodos diferentes. En cuanto a la primera pregunta de investigación lo alcanzado en el trabajo permite concluir que existe correlación entre los resultados sobre eficiencia según la metodología *Secaba-Rank*, la técnica *DEA* y el método finlandés. Como se ha mostrado las correlaciones siempre resultaron muy próximas a 1 y -1 y siempre con significancia estadística.

El estudio de las correlaciones se propuso en la dirección que marca el título del trabajo y que consistió en someter a examen a la metodología *Secaba-Rank* basada en el indicador de la potencia del sistema frente a la técnica *DEA* y el nombrado como método Finlandia para medir la eficiencia. Con todo y en relación a la segunda pregunta de investigación, los resultados de este trabajo permiten concluir que la metodología *Secaba-Rank* es válida para medir la eficiencia en bibliotecas.

Llegados a este punto cabe detenerse en la tercera pregunta de investigación acerca de las posibles ventajas de la metodología *Secaba-Rank* sobre y a partir de las demás. En relación a ello y a la tesis de López-Gijón (2003) donde se desarrolló originalmente el indicador de la potencia del sistema, pueden enumerarse una serie de ventajas para la metodología *Secaba-Rank* en comparación con alguno o los otros dos métodos utilizados:

- Valor de normalidad y estados de las bibliotecas en cuanto a su eficiencia: tal y como se vio en la Tabla 1, los resultados del indicador de la potencia del sistema se pueden clasificar de acuerdo a los estados de potencia (cuando resulta mayor que 1), dispotencia (cuando es menor que 1), y sin potencia (cuando es igual a 1). En ese sentido el resultado igual a 1 marca una normalidad y es cuando la potencia de salida es igual a la de entrada. Cuando la potencia de salida es mayor que la de entrada (resultado mayor que 1) la biblioteca o el sistema es eficiente; y cuando la potencia de salida es menor que la de entrada (resultados menores que 1), la biblioteca o sistema no es eficiente. Así se puede obtener un conjunto de bibliotecas eficientes (con potencia), no eficientes (dispotentes) y sin potencia, algo que no ocurre en el método de Finlandia. Con todo, las bibliotecas han de encontrarse necesariamente en alguno de los tres estados nombrados: o son potentes, o dispotentes, o sin potencia.
- Eficiencia relativa a la base o a las unidades organizativas en la frontera de eficiencia: tal y como se vio en los resultados y puede comprobarse en los conjuntos de datos referenciados en la metodología, mientras que la técnica *DEA* define tan solo como eficientes a aquellas unidades organizativas que se sitúan en la frontera de eficiencia y que en los casos analizados mostrados en las Tablas 4 y 7 han sido como mucho de hasta 2 bibliotecas, la metodología *Secaba-Rank* ha ofrecido siempre un mayor número de bibliotecas eficientes. Además la eficiencia del resto de bibliotecas según la técnica *DEA* es una eficiencia relativa a las definidas como eficientes. En cambio

en el caso del indicador de la potencia del sistema la eficiencia de las bibliotecas es calculada como relativa a la considerada como base (media de todas las bibliotecas en cada nivel de análisis), posibilitando que el número de bibliotecas eficientes en la metodología *Secaba-Rank* sea mayor. Pero también si se considerase en el cálculo de la potencia del sistema como base los resultados para el presupuesto per cápita, y los préstamos y visitas per cápita de una biblioteca cualquiera en el cálculo de la potencia de entrada o de salida respectivamente, se obtendrían unos resultados de eficiencia relativos a esa biblioteca considerada como base. Por ello puede decirse que la metodología *Secaba-Rank* es capaz de adaptarse a la técnica DEA, pero no al revés. Además lo referido en esta ventaja no se da en el caso del indicador finlandés pues este no marca un resultado de normalidad y solo marca como precepto de interpretación que los resultados más bajos son los mejores en cuanto a eficiencia.

- Capacidad de incluir nuevas variables y aplicabilidad a cualquier grupo de unidades organizativas: tal y como sucede con la técnica *DEA*, en el caso del indicador de la potencia del sistema se ha probado su grado de adaptabilidad con la inclusión de nuevas variables en las salidas, pues el indicador *Psis1* incluía solo los préstamos y el indicador *Psis2* añadía las visitas. Este hecho implica que en el indicador de la potencia del sistema se podrían incluir las variables de entrada y salida deseadas en nuevas medidas de eficiencia. También y siguiendo el ejemplo de la técnica *DEA*, puede decirse que el uso de la potencia del sistema no solo quedaría reducido a medir la eficiencia en bibliotecas si no que se podría usar para medirla en cualquier tipo de unidad organizativa.
- Modelos de buenas prácticas y benchmarking: del indicador de la potencia del sistema se deriva el de la formulación del sistema. Dicha formulación ofrece información muy sintética sobre cómo procesan los sistemas biblioteca las entradas al tratar la entidad como si fuese una caja negra (Lázaro-Rodríguez *et al.*, 2018). Desde ahí y ordenando los resultados según la potencia de entrada, pueden conocerse los sistemas que tienen entradas similares y analizar las salidas que consiguen unos y otros. Todo ello facilita la identificación de los modelos de buenas prácticas y el benchmarking para la mejora de los sistemas biblioteca que más lo necesitan. Mientras que en la técnica *DEA* los modelos de buenas prácticas son los considerados como eficientes, en la metodología *Secaba-Rank* pueden considerarse como modelo de buenas prácticas según la ordenación por potencia de entrada los que, teniéndola similar, obtienen una mayor potencia de salida en la comparación.
- Sencillez, precisión y economía en el desarrollo de nuevos indicadores: la norma *ISO 11620:2014* sobre indicadores de rendimiento en bibliotecas establece como criterios para diseñar nuevos indicadores la sencillez y precisión de su formulación y la economía de recursos en los procedimientos de obtención de los datos (*ISO*, 2014). En ese sentido y dado que la metodología *Secaba-Rank* se basa en indicadores de primer nivel como el presupuesto, préstamos y visitas per cápita para el cálculo de la

potencia del sistema de segundo nivel, puede entenderse que se ajusta en mayor grado que la técnica *DEA* basada en métodos matemáticos de programación lineal a los criterios de la norma *ISO* mencionada.

7. CONCLUSIÓN

Este trabajo supone la prueba de que la metodología *Secaba-Rank* basada en el indicador de la potencia del sistema para medir la eficiencia de bibliotecas es tan válida como lo es la técnica *DEA* y el método Finlandia. El estudio de las correlaciones entre los resultados de acuerdo a los tres métodos permite concluir que las correlaciones son muy altas y con significación estadística. Además se han aportado una serie de ventajas que pueden atribuirse a la metodología *Secaba-Rank* a partir y sobre las demás. En ese sentido la originalidad del trabajo radica en haber sometido a examen a la metodología *Secaba-Rank* frente a métodos y técnicas tan populares en el ámbito científico como la *DEA* para la medición de la eficiencia.

La comparación de los métodos se planteó partiendo de los niveles que contempla la herramienta *Secaba-Rank* y fueron los de las bibliotecas públicas españolas a nivel de comunidades autónomas y provincias, y las bibliotecas universitarias públicas. Es justo lo que puede marcarse como limitación principal por cuanto la comparación se reduce a dichos niveles y a bibliotecas españolas. No obstante a ello, las limitaciones de una investigación marcan también los posibles puntos de partida para futuros trabajos de investigación y este estudio puede ser el ejemplo y base de futuras comparaciones de métodos para medir la eficiencia que incluyan la metodología *Secaba-Rank* y la técnica *DEA* en bibliotecas de otros países y de diversa tipología.

Por último y en cuanto a las implicaciones o perspectivas de futuro, gracias a los buenos resultados hallados en este trabajo la herramienta *Secaba-Rank* podrá incluir de manera justificada en futuras actualizaciones de sus rankings las visitas junto con los préstamos en la potencia de salida. A su vez y dado que la técnica *DEA* se ha aplicado desde su origen a unidades organizativas de diversa naturaleza y no solo a bibliotecas, podrían plantearse investigaciones aplicando el indicador de la potencia del sistema a otras unidades organizativas diferentes de las bibliotecas para medir y conocer su eficiencia.

Notas

1. <http://secaba.ugr.es/rank/>
2. <http://secaba.ugr.es/rank/universitarias/>
3. <http://secaba.ugr.es/rank/publicas/>
4. <https://osf.io/7p2r9/>
5. <https://osf.io/qr7wj/>
6. <https://osf.io/csmbg/>

7. <http://opensourcedea.org/download-osdea-gui/>
8. <https://osf.io/34vq9/>
9. <https://osf.io/c5yjd/>
10. <https://osf.io/2gacu/>

Agradecimientos

El primer autor es beneficiario de una de las ayudas para contratos predoctorales de Formación de Profesorado Universitario del *Ministerio de Educación, Cultura y Deporte* (Referencia FPU-2014/04213). El trabajo está soportado por el *Ministerio de Economía y Competitividad* (Referencia TIN2016-75850-R).

BIBLIOGRAFÍA

- Bar-Ilan, Judit (2005). “Comparing rankings of search results on the Web”. *Information Processing & Management*, v. 41, n. 6, pp. 1511-1519. <https://doi.org/10.1016/j.ipm.2005.03.008>
- Bustos-González, Atilio (2007). “Bibliotecas universitarias: ¿sabemos medir sus resultados e impactos?”. *El Profesional de la Información*, v. 16, n. 4, pp. 281-286. <https://doi.org/10.3145/epi.2007.jul.01>
- Charnes, Abraham; Cooper, William-Wager; Rhodes, Edwardo. (1978). “Measuring the efficiency of decision making units”. *European Journal of Operational Research*, v. 2, n. 6, pp. 429-444. [https://doi.org/10.1016/0377-2217\(78\)90138-8](https://doi.org/10.1016/0377-2217(78)90138-8)
- Chen, Tser-yieth (1997). “A measurement of the resource utilization efficiency of university libraries”. *International Journal of Production Economics*, v. 53, n. 1, pp. 71-80. [https://doi.org/10.1016/S0925-5273\(97\)00102-3](https://doi.org/10.1016/S0925-5273(97)00102-3)
- Chen, Yao; Morita, Hiroshi; Zhu, Joe (2005). “Context-dependent dea with an application to tokyo public libraries”. *International Journal of Information Technology & Decision Making*, v. 04, n. 03, pp. 385-394. <https://doi.org/10.1142/S0219622005001635>
- De-Carvalho, Frederico A.; José-Jorge, Marcelino; Filgueiras-Jorge, Marina; de-Oliveira Medeiros, Renata (2013). “Análise de eficiência e desempenho no longo prazo: ilustração empírica de um modelo para avaliação de bibliotecas públicas”. *Investigación Bibliotecológica: Archivonomía, Bibliotecología e Información*, v. 27, n. 60, pp. 71-95. [https://doi.org/10.1016/S0187-358X\(13\)72544-9](https://doi.org/10.1016/S0187-358X(13)72544-9)
- Elkins, Mark R.; Maher, Christopher G.; Herbert, Robert D.; Moseley, Anne M.; Sherrington, Catherine (2010). “Correlation between the Journal Impact Factor and three other journal citation indices”. *Scientometrics*, v. 85, n. 1, pp. 81-93. <https://doi.org/10.1007/s11192-010-0262-0>

- Faccin-Camargo, Bruna; Lobán-Acero, Lidia; García-Lacalle, Javier (2018). “Medición de la eficiencia en las bibliotecas de universidades públicas españolas”. *Revista GESTO*, v. 6, n. 1, p. 89. <https://doi.org/10.31512/rg.v6i1.2670>
- Fernández, Sergio; Rubio, Francisco (2013). “¿El dinero importa? Relación entre el presupuesto de la biblioteca y la productividad investigadora de la Universitat Politècnica de València”. *Revista española de Documentación Científica*, v. 36, n. 4, p. e023. <https://doi.org/10.3989/redc.2013.4.1043>
- Hammond, Christopher-Joseph (2002). “Efficiency in the provision of public services: a data envelopment analysis of UK public library systems”. *Applied Economics*, v. 34, n. 5, pp. 649-657. <https://doi.org/10.1080/00036840110053252>
- ISO (2014). *ISO 11620:2014 - Information and documentation -- Library performance indicators*. <https://www.iso.org/standard/56755.html>
- Lázaro-Rodríguez, Pedro; López-Gijón, Javier; Alonso, Sergio; Martínez-Sánchez, María-Ángeles; Herrera-Viedma, Enrique (2018). “Secaba-Rank, herramienta online para analizar y evaluar bibliotecas”. *El profesional de la información (EPI)*, v. 27, n. 2, pp. 278-288. <https://doi.org/10.3145/epi.2018.mar.06>
- Lázaro-Rodríguez, Pedro; López-Gijón, Javier; Herrera-Viedma, Enrique (2018). “Visibilidad de las bibliotecas públicas y la lectura en medios de comunicación españoles frente a otros hechos de la cultura y relación con su uso : medidas para su mayor promoción y difusión”. *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació*, n. 40 (juny). <https://dx.doi.org/10.1344/BiD2018.40.7>
- Lázaro-Rodríguez, Pedro; Vakkari, Pertti (2018). “Modelizando el uso de las bibliotecas públicas a través de sus características: estudio comparativo entre España y Finlandia para los préstamos y las visitas”. *Revista española de documentación científica*, v. 41, n. 4, p. e216.
- Ling-Feng, Hsieh; Jiung-Bin, Chin; Mu-Chen, Wu (2014). “Cost efficiency and service effectiveness for university e-libraries in Taiwan”. *The Electronic Library*, v. 32, n. 3, pp. 308-321. <https://doi.org/10.1108/EL-10-2011-0146>
- Liu, Shiang-Tai; Chuang, Mang (2009). “Fuzzy efficiency measures in fuzzy DEA/AR with application to university libraries”. *Expert Systems with Applications*, v. 36, n. 2, Part 1, pp. 1105-1113. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2007.10.013>
- López-Gijón, Javier (2003). “La red de lectura pública de Andalucía: un análisis sistémico”. Granada: Universidad de Granada. <http://digibug.ugr.es/bitstream/10481/29141/1/Lopez-GijonJavier.pdf>
- Luque-Martínez, Teodoro; Faraoni, Nina; Doña-Toledo, Luis (2018). “Meta-ranking de universidades. Posicionamiento de las universidades españolas”. *Revista española de Documentación Científica*, v. 41, n. 1, p. 198. <https://doi.org/10.3989/redc.2018.1.1456>

- Martín-Martín, Alberto; Orduna-Malea, Enrique; Ayllón, Juan M.; López-Cózar, Emilio Delgado (2016). “Un panorama académico de dos caras: retrato de los documentos altamente citados en Google Scholar (1950-2013)”. *Revista española de Documentación Científica*, v. 39, n. 4, p. 149. <https://doi.org/10.3989/redc.2016.4.1405>
- Martin-Martin, Alberto; Orduna-Malea, Enrique; Harzing, Anne-Wil; Delgado López-Cózar, Emilio (2017). “Can we use Google Scholar to identify highly-cited documents?”. *Journal of Informetrics*, v. 11, n. 1, pp. 152-163. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2016.11.008>
- MECD (2018). *Bibliotecas públicas españolas en cifras - Ministerio de Educación, Cultura y Deporte*. <http://www.mecd.gob.es/cultura-mecd/areas-cultura/bibliotecas/mc/ebp/portada.html>
- Oomes, Marjolein; Audunson, Ragnar; Vakkari, Pertti; Aabø, Svanhild; Huysmans, Frank (2014). “Perceived outcomes of public libraries in Finland, Norway and the Netherlands”. *Journal of Documentation*, v. 70, n. 5, pp. 927-944. <https://doi.org/10.1108/JD-06-2013-0072>
- Rebiun (2018). *Estadísticas Rebiun – Red de Bibliotecas Universitarias Españolas*. <http://rebiun.um.es/>
- Reichmann, Gerhard (2007). “Measuring University Library Efficiency Using Data Envelopment Analysis”. *Libri*, v. 54, n. 2, pp. 136–146. <https://doi.org/10.1515/LIBR.2004.136>
- Reichmann, Gerhard; Sommersguter-Reichmann, Margit (2006). “University library benchmarking: An international comparison using DEA”. *International Journal of Production Economics*, v. 100, n. 1, pp. 131-147. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2004.10.007>
- Simón-De-Blas, Clara; Arias-Coello, Alicia; Simón-Martín, José (2007). “Aplicación de la técnica DEA en la medición de la eficiencia de las bibliotecas de la Universidad Complutense de Madrid”. *Revista española de documentación científica*, enero-marzo, v. 30, n. 1, pp. 9–23. <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2007.v30.i1.366>
- Simon, Jose; Simon, Clara; Arias, Alicia (2011). “Changes in productivity of Spanish university libraries”. *Omega*, v. 39, n. 5, pp. 578-588. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2010.12.003>
- Simón-Martín, José; Simón-Blas, Clara; Arias-Coello, Alicia (2016). “Ranking de las bibliotecas universitarias españolas en la gestión del personal”. *Revista española de Documentación Científica*, v. 39, n. 1, p. 119. <https://doi.org/10.3989/redc.2016.1.1259>
- Sin, Sei-Ching Joanna; Vakkari, Pertti (2015). “Perceived outcomes of public libraries in the U.S.” *Library & Information Science Research*, v. 37, n. 3, pp. 209-219. <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2015.04.009>

- Stroobants, Jesse; Bouckaert, Geert (2014). "Benchmarking local public libraries using non-parametric frontier methods: A case study of Flanders". *Library & Information Science Research*, v. 36, n. 3, pp. 211-224. <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2014.06.002>
- SYKT (2018). *Suomen yleisten kirjastojen tilastot – Finnish Public Libraries Statistics Database*. <http://tilastot.kirjastot.fi/index>
- Tavares, Rafael-Santos; Drumond, Geisa-Meirelles; Angulo-Meza, Lidia; Méxas, Mirian-Picinini (2018). "Efficiency assessment in university libraries". *Transinformação*, v. 30, n. 1, pp. 65-79. <https://doi.org/10.1590/2318-08892018000100006>
- Vakkari, Pertti; Aabø, Svanhild; Audunson, Ragnar; Huysmans, Frank; Kwon, Nahyun; Oomes, Marjolein; Sin, Sei-Ching Joanna (2016). "Patterns of perceived public library outcomes in five countries". *Journal of Documentation*, v. 72, n. 2, pp. 342-361. <https://doi.org/10.1108/JD-08-2015-0103>

6.4: COMPARANDO RANKINGS DE EFICIENCIA EN BIBLIOTECAS PÚBLICAS ESPAÑOLAS: SECABA-RANK, TÉCNICA DEA Y MÉTODO FINLANDIA

En el punto 6.3 anterior se ha incluido lo relacionado al artículo de título “Secaba-Rank a examen: validación de su metodología sobre eficiencia en bibliotecas versus la técnica Data Envelopment Analysis (DEA) y el método Finlandia” y publicado en 2019 en la revista El profesional de la información. En dicho artículo se comparaban los resultados de la eficiencia de las bibliotecas españolas según los niveles incluidos en Secaba-Rank, concluyendo la validación de dicha herramienta por los resultados alcanzados.

No obstante a ello, también se podría haber comparado la posición en los rankings en vez de los resultados de la eficiencia de acuerdo a la metodología Secaba-Rank, la técnica DEA y el método Finlandia. Aunque eso mismo no se hizo en el artículo, sí que fue lo que se hizo en una comunicación oral presentada en el II Congreso Nacional / IV Jornadas de Investigadores en Formación - Fomentando la interdisciplinariedad, celebrado en 2019 en la Universidad de Granada.

Para ello, el nivel de análisis fue el mismo que en el artículo del punto 6.3, a saber: las bibliotecas públicas españolas por comunidades autónomas y provincias y las bibliotecas universitarias españolas. El año estudiado fue 2016 para las primeras y 2017 para las segundas. Desde ahí, se estudió la eficiencia como la relación entre el presupuesto y el uso de las bibliotecas (préstamos y visitas). Una vez obtenidos los resultados de la eficiencia, se compararon las posiciones en los rankings resultantes. Todo ello se hizo calculando el coeficiente de correlación rho de Spearman. Este es el aspecto que varía respecto del artículo del punto 6.3. Allí se estudió la normalidad de cada variable y se utilizó bien el coeficiente de correlación de Pearson, bien el de Spearman. Pero para la comparación de rankings se usa el coeficiente rho de Spearman.

Los resultados de las correlaciones de la comunicación oral presentada pueden verse en la Tabla 1.

| Nivel de análisis | Secaba-Finlandia | Secaba-DEA | DEA-Finlandia |
|-------------------|------------------|------------|---------------|
| CCAA | .926** | .939** | .953** |
| PROVINCIAS | .961** | .842** | .944** |
| UNIVERSITARIAS | .984** | .973** | .957** |

**p ≤ 0.01

Tabla 1: Correlaciones entre rankings (rho de Spearman) Psis2, DEA2 y Finlandia por nivel de análisis

Para comparar los resultados, se incluye de nuevo aquí la tabla respectiva del artículo del punto 6.3 (Tabla 2).

| Nivel de análisis | Psis2-Finlandia | Psis2-DEA2 | DEA2-Finlandia |
|-------------------|-----------------|------------|----------------|
| CCAA | -.960** | .932** | -.933** |
| PROVINCIAS | -.960** | .841** | -.945** |
| UNIVERSITARIAS | -.985** | .980** | -.959** |

** $p \leq 0.01$

Tabla 2: Coeficiente de correlación lineal entre resultados Psis2, DEA2 y Finlandia por nivel de análisis

Como se puede ver comparando las 2 tablas, aunque los resultados varían levemente, la interpretación es la misma: que los 3 métodos o técnicas están midiendo de igual grado la eficiencia de las bibliotecas. En cuanto a la leve variación en los resultados de una tabla a otra, cabe especificar que se producen en el tercer decimal. Una posible explicación es la consideración en las correlaciones de los resultados (Tabla 2) de todos los decimales, mientras que por posiciones se reducen a dicha posición determinada desde 2 decimales y puede ocurrir que varias bibliotecas compartan la misma posición. También, utilizando el coeficiente de correlación rho de Spearman analizando la relación entre las posiciones en el ranking, no se obtienen correlaciones negativas en los casos en que la correlación atañe al método Finlandia. Esto se debe a que según dicho método, los resultados menores son los más eficientes. Mientras que si los resultados se pasan y consideran según las posiciones en el ranking, las posiciones más altas (primeras) son para las bibliotecas más eficientes, al igual ya que según la metodología Secaba-Rank y la técnica DEA. De ahí que en la Tabla 1 las correlaciones sean positivas y en la Tabla 2 negativas cuando conciernen al método Finlandia.

Con todo, la comunicación oral presentada en el II Congreso Nacional / IV Jornadas de Investigadores en Formación - Fomentando la interdisciplinariedad sirve de complemento al artículo incluido en el punto 6.3 de título “Secaba-Rank a examen: validación de su metodología sobre eficiencia en bibliotecas versus la técnica Data Envelopment Analysis (DEA) y el método Finlandia”.

6.5: LA EFICIENCIA DE LAS BIBLIOTECAS PÚBLICAS Y UNIVERSITARIAS DE CATALUÑA: ¿MODELOS DE BUENAS PRÁCTICAS? EVALUACIÓN Y ANÁLISIS A PARTIR DE LA HERRAMIENTA SECABA-RANK

Referencia Normalizada⁷

Lázaro-Rodríguez, P., López-Gijón, J. y Herrera-Viedma, E. (2019). La eficiencia de las bibliotecas públicas y universitarias de Cataluña: ¿Modelos de buenas prácticas? Evaluación y análisis a partir de la herramienta Secaba-Rank. En *IX Encuentro Ibérico de la Asociación de Educación e Investigación en Ciencia de la Información de Iberoamérica y el Caribe (EDICIC)*. Barcelona: Universidad de Barcelona. <https://doi.org/10.31229/osf.io/m8ykf>

Título

La eficiencia de las bibliotecas públicas y universitarias de Cataluña: ¿Modelos de buenas prácticas? Evaluación y análisis a partir de la herramienta Secaba-Rank.

Title

The efficiency of both public and university libraries of Catalonia: Models of good practice? An analysis based on the Secaba-Rank tool.

RESUMEN

A finales de 2016 se desarrolló e implementó Secaba-Rank (<http://secaba.ugr.es/rank/>), herramienta abierta y en línea para la evaluación de las redes de lectura pública (bibliotecas públicas) y las bibliotecas universitarias de España. La característica más original de dicha herramienta es el desarrollo de indicadores de segundo nivel para medir la eficiencia de bibliotecas gracias a su metodología basada en la teoría general de sistemas. Con todo, la herramienta supuso la elaboración de un ranking de eficiencia con actualización anual que permite la identificación de los modelos de buenas prácticas y el benchmarking en aras a la mejora especialmente de los sistemas o bibliotecas que más lo necesitan.

En la comunicación oral propuesta de título “La eficiencia de las bibliotecas públicas y universitarias de Cataluña: ¿Modelos de buenas prácticas? Evaluación y análisis a partir de la herramienta Secaba-Rank”, se presentan los resultados de Secaba-Rank para los años más recientes (2016 en bibliotecas públicas y 2017 en las universitarias), atendiendo concretamente a los resultados de las bibliotecas de Cataluña. No se trata únicamente de la mera presentación de resultados, sino de un análisis de los mismos poniéndolos en relación con los de otras redes de lectura pública y bibliotecas universitarias.

El objetivo es responder a las siguientes preguntas de investigación: ¿Son eficiente las redes de lectura pública y las bibliotecas universitarias de Cataluña? ¿Son modelos de buenas

7. Con esta comunicación Pedro Lázaro Rodríguez recibió el premio de la Cátedra Luís de Camões de la Universidad Carlos III de Madrid al mejor trabajo de jóvenes investigadores (menores de 35 años) presentado en el Encuentro EDICIC 2019 al que se alude en la referencia normalizada. Dada la naturaleza del encuentro, su publicación se refiere al preprint de la comunicación.

prácticas para el resto de bibliotecas de España? ¿Cómo pueden mejorar las bibliotecas catalanas y como pueden servir de modelo para la mejora de otras? La respuesta a cada pregunta de investigación se lleva a cabo en un ejercicio de discusión reflexionando y aportando razones sólidas para las conclusiones que se elaboran y relacionando las ideas expresadas con la literatura científica sobre el tema y la evolución de las bibliotecas públicas y universitarias catalanas. Con todo, se exponen las relaciones de las bibliotecas catalanas con las demás del estado español y se ofrece información sobre cómo pueden mejorar y sobre cómo pueden servir de modelo de buenas prácticas a otras para su mejora.

Palabras clave

Bibliotecas públicas; Bibliotecas universitarias; Cataluña; Secaba-Rank; Evaluación de bibliotecas; Eficiencia; Indicadores de segundo nivel.

1. CONTEXTO DEL TRABAJO

A finales de 2016 se desarrolló e implementó Secaba-Rank⁸, herramienta abierta y en línea para la evaluación de las redes de lectura pública (bibliotecas públicas) y las bibliotecas universitarias de España. La característica más original de dicha herramienta fue el desarrollo de indicadores de segundo nivel para medir la eficiencia de bibliotecas gracias a la metodología basada en la teoría general de sistemas. Con todo, la herramienta supuso la elaboración de un ranking de eficiencia con actualización anual que permite la identificación de los modelos de buenas y el benchmarking en aras a la mejora especialmente de los sistemas o bibliotecas que más lo necesitan. La herramienta fue presentada y difundida a la comunidad científica a inicios del año 2018 (Lázaro-Rodríguez, López-Gijón, Alonso, Martínez-Sánchez y Herrera-Viedma, 2018).

El actual trabajo que se presenta en forma de comunicación lleva por título “La eficiencia de las bibliotecas públicas y universitarias de Cataluña: ¿Modelos de buenas prácticas? Un análisis y evaluación a partir de la herramienta Secaba-Rank”. En dicha comunicación se presentan los resultados de Secaba-Rank para los años más recientes (2016 en bibliotecas públicas y 2017 en las universitarias), atendiendo concretamente a los resultados de las bibliotecas de Cataluña. No se trata únicamente de la mera presentación de resultados, sino de un análisis de los mismos poniéndolos en relación con los de otras redes de lectura pública y bibliotecas universitarias. Así, se da respuesta a la cuestión incluida en el título sobre si las bibliotecas de Cataluña son modelos de buenas prácticas o no. En ese sentido, se exponen también las relaciones de las bibliotecas catalanas con las demás y se ofrece información de cómo podrían mejorar y como podrían servir de modelo de buenas prácticas a otras para su mejora.

2. OBJETIVOS Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

Los objetivos del trabajo pueden entenderse como la respuesta a las siguientes preguntas de investigación:

8. Acceso desde: <http://secaba.ugr.es/rank/>

- ¿Son eficiente las redes de lectura pública y las bibliotecas universitarias de Cataluña
- ¿Son modelos de buenas prácticas para el resto de bibliotecas de España?
- ¿Cómo podrían mejorar las bibliotecas catalanas y como podrían servir de modelo para la mejora de otras?

La respuesta a cada pregunta de investigación se lleva a cabo en un ejercicio de discusión reflexionando y aportando razones sólidas para las conclusiones que se alcanzan. El trabajo consta, además del contexto y los objetivos, de una sección para los materiales y metodología, otra para los resultados, y una última para la discusión y conclusiones.

3. MATERIALES Y METODOLOGÍA

Los materiales utilizados son los resultados de la herramienta Secaba-Rank para las bibliotecas públicas españolas (Secaba-Rank Públicas⁹) y las universitarias (Secaba-Rank Universitarias¹⁰). Para las primeras, se consideran resultados a nivel de comunidades autónomas y provincias para el año 2016, y para las universitarias, del año 2017 (últimos datos disponibles para cada caso).

La metodología de la herramienta fue expuesta y puede ser consultada en Lázaro-Rodríguez et al. (2018), además de estar disponible en la sección de la metodología de la herramienta¹¹. A su vez, dicha metodología fue sometida a examen en otro trabajo científico con el objetivo de probar su validez (Lázaro-Rodríguez et al., 2019). Para ello, se llevó a cabo una comparación de los resultados de eficiencia según la metodología Secaba-Rank con los de la técnica DEA de análisis envolvente de datos y el calificado como método Finlandia, concluyendo que los 3 métodos miden la eficiencia de las bibliotecas. En esta sección se incluyen contenidos de ambos trabajos de investigación para explicar la metodología.

En este caso concreto y debido al análisis que se pretende llevar a cabo, se da especial importancia a los indicadores de la potencia y la formulación del sistema, pues son los que ofrecen información sintética y precisa acerca del benchmarking y la identificación y comparación de las bibliotecas que pueden considerarse los modelos de buenas prácticas.

El indicador de la potencia del sistema pone en relación las entradas (presupuesto) de los sistemas biblioteca con las salidas (préstamos), y resulta de la división de la potencia de salida entre la de entrada. Su fórmula es la siguiente:

$$P(sis) = \frac{P(sal)}{P(ent)}$$

Donde:

$P(sis)$ = Potencia del sistema

9. Acceso desde: <http://secaba.ugr.es/rank/publicas/>

10. Acceso desde: <http://secaba.ugr.es/rank/universitarias/>

11. Acceso desde: <http://secaba.ugr.es/rank/index.php/metodologia>

$P(sal)$ = Potencia de salida

$P(ent)$ = Potencia de entrada

Además, permite clasificar los sistemas según 3 estados posibles: potencia (cuando el sistema produce mayor nivel de salidas que de entradas, y por ello, eficiente), dispotencia (cuando el sistema produce menor nivel de salidas que de entradas, y por ello, no eficiente), y sin potencia (cuando el sistema produce el mismo nivel de salidas que de entradas). Los estados pueden verse en la Tabla 1:

| Potencia del sistema | Descripción del sistema | Formulación | Estado |
|-----------------------------|--|--------------------|---------------|
| $P(sis) > 1$ | Se producen más salidas que entradas se le suministran | $P(sal) > P(ent)$ | Potencia |
| $P(sis) = 1$ | Se producen las mismas salidas que entradas | $P(sal) = P(ent)$ | Sin potencia |
| $P(sis) < 1$ | Se producen menos salidas que entradas se le suministran | $P(sal) < P(ent)$ | Dispotencia |

Tabla 1: Estados posibles de una biblioteca según la potencia del sistema

El indicador de la formulación del sistema consiste, valga la redundancia, en una formulación del indicador de la potencia del sistema. Se escribe en primer lugar la potencia de entrada, junto con una flecha hacia la potencia de salida, que aparece en último lugar (Potencia de entrada → Potencia de salida).

$$F(sis) = P(ent) \rightarrow P(sal)$$

Donde:

$F(sis)$ = Formulación del sistema

$P(ent)$ = Potencia de entrada

$P(sal)$ = Potencia de salida

La formulación del sistema permite clasificar los sistemas por potencia de entrada o de salida e identificar claramente los que, teniendo un mismo nivel de entradas (o salidas), producen mayores o menores salidas (o entradas). Es decir, gracias a este indicador se pueden analizar los sistemas que tienen similares entradas (presupuesto) para ver cómo las han procesado en el nivel de salidas (préstamos). Así, los sistemas que, teniendo un nivel de entradas similar, consiguen mayores salidas (préstamos) que otros, se convierten así en los modelos de buenas prácticas para los que consiguen menor nivel de salidas.

Con todo, el análisis que se plantea permite dar respuesta a las preguntas de investigación expuestas en la sección sobre los objetivos.

4. RESULTADOS

En aras a una mayor claridad en la exposición de los resultados, se han seleccionado partes concretas de las tablas incluidas en Secaba-Rank, pues incluir tablas de los resultados especialmente con todas las provincias y bibliotecas universitarias, dificultaría la apreciación de los mismos. Los resultados seleccionados para las redes de lectura pública por comunidades autónomas del año 2016 en Secaba-Rank Públicas pueden verse en la Tabla 2.

| Red | Pres pc | Circ pc | Form(sis) | P(sis) | Ranking | Estado |
|--------------------|----------------|----------------|--------------------|---------------|----------------|-----------------|
| C. F. de Navarra | 6.57 | 1.35 | 0.83 → 1.27 | 1.54 | 1/17 | Potencia |
| Castilla y León | 9.87 | 1.86 | 1.24 → 1.75 | 1.41 | 2/17 | Potencia |
| La Rioja | 7.42 | 1.37 | 0.93 → 1.29 | 1.38 | 3/17 | Potencia |
| P. de Asturias | 6.51 | 1.16 | 0.82 → 1.09 | 1.33 | 4/17 | Potencia |
| Cataluña | 11.21 | 1.94 | 1.41 → 1.83 | 1.30 | 5/17 | Potencia |
| Total Redes | 7.95 | 1.06 | 1.00 → 1.00 | 1.00 | Base | Base |
| Castilla-La Mancha | 11.06 | 1.35 | 1.39 → 1.27 | 0.91 | 11/17 | Dispotencia |
| País Vasco | 13.82 | 1.41 | 1.74 → 1.33 | 0.76 | 15/17 | Dispotencia |

Nota: Pres pc equivale a presupuesto per cápita; Circ pc, a circulación (préstamos) per cápita; Form(sis) a la formulación del sistema y P(sis) a la potencia del sistema. El 17 de la columna Ranking se refiere al total de comunidades autónomas que incluye Secaba-Rank Públicas.

Tabla 2: Eficiencia y resultados para las redes de lectura pública por comunidades autónomas (CCAA) 2016

Como puede verse, el sistema o red Cataluña tiene una Potencia del sistema de 1.30, resultando quinta en el ranking por comunidades autónomas de un total de 17. Dado que su resultado es mayor que 1, su estado es de potencia. Es decir, su nivel de salidas es mayor que el de entradas, y por eso puede considerarse un sistema eficiente en relación al resto de comunidades autónomas.

Atendiendo a su Formulación del sistema, se aprecia que su Potencia de entrada es de 1.41 y la de salida de 1.83. En ese sentido y para la identificación de los modelos de buenas prácticas, se puede traer a escena al sistema Castilla La-Mancha. Este sistema tiene una Potencia de entrada de 1.39, similar a la de Cataluña. Sin embargo, mientras que Cataluña, con ese nivel de entradas obtiene 1.83 de salidas, Castilla La-Mancha obtiene 1.27 de salidas. Por tanto, Cataluña es un modelo de buenas prácticas para Castilla La-Mancha. Este hecho también puede verse atendiendo a los resultados del presupuesto y la circulación per cápita de ambos sistemas: el presupuesto de ambos es similar (11.21 para Cataluña y 11.06 para Castilla La-Mancha), pero invirtiendo lo mismo, Cataluña alcanza 1.94 préstamos per cápita mientras que Castilla La-Mancha 1.35. De ahí que Cataluña sea modelo de buenas prácticas para Castilla La-Mancha.

A su vez, si se focaliza la atención en la Potencia de salida de la Formulación del sistema, se observa que la de Cataluña es de 1.83. Un sistema con un resultado similar es el de Castilla y León, con una Potencia de salida de 1.75, algo menos que Cataluña pero cercana. Pero sucede que mientras que Cataluña lo consigue con 1.41 en el nivel de entradas (Potencia de entrada), Castilla y León lo consigue con 1.24. Por ello Castilla y León sería un sistema más eficiente que Cataluña, convirtiéndose en su modelo de buenas prácticas. Por tanto, a nivel de comunidades autónomas, Cataluña es modelo de buenas prácticas y a la vez puede atender a otros sistemas modelo para sí misma.

El mismo análisis anterior puede hacerse a nivel de provincias. La selección de resultados para las redes de lectura pública por provincias del año 2016 en Secaba-Rank Públicas puede verse en la Tabla 3.

| Red | Pres pc | Circ pc | Form(sis) | P(sis) | Ranking | Estado |
|------------------|--------------|-------------|--------------------|-------------|--------------|-----------------|
| Soria | 13.41 | 4.96 | 1.69 → 4.67 | 2.77 | 1/50 | Potencia |
| Segovia | 8.08 | 1.87 | 1.02 → 1.76 | 1.73 | 2/50 | Potencia |
| Lleida | 8.13 | 1.58 | 1.02 → 1.48 | 1.45 | 6/50 | Potencia |
| La Rioja | 7.42 | 1.37 | 0.93 → 1.29 | 1.38 | 8/50 | Potencia |
| Tarragona | 7.88 | 1.43 | 0.99 → 1.35 | 1.36 | 9/50 | Potencia |
| Barcelona | 11.73 | 2.05 | 1.48 → 1.92 | 1.30 | 12/50 | Potencia |
| Huesca | 11.52 | 1.85 | 1.45 → 1.74 | 1.20 | 14/50 | Potencia |
| Zamora | 13.10 | 2.05 | 1.65 → 1.93 | 1.17 | 15/50 | Potencia |
| Girona | 12.62 | 1.94 | 1.59 → 1.82 | 1.15 | 16/50 | Potencia |
| Total Redes | 7.95 | 1.06 | 1.00 → 1.00 | 1.00 | Base | Base |
| Palencia | 12.39 | 1.60 | 1.56 → 1.50 | 0.96 | 22/50 | Dispotencia |
| Cáceres | 7.52 | 0.90 | 0.95 → 0.84 | 0.89 | 26/50 | Dispotencia |
| Ávila | 12.05 | 1.42 | 1.52 → 1.34 | 0.88 | 27/50 | Dispotencia |
| Badajoz | 8.14 | 0.88 | 1.02 → 0.83 | 0.81 | 29/50 | Dispotencia |

Tabla 3: Principales resultados para las redes de lectura pública por provincias 2016

Tal y como se observa, todas las provincias de Cataluña son sistemas potentes y por ello eficientes. Siguiendo el análisis llevado a cabo a partir de la Tabla 2 a nivel de comunidades autónomas y nombrando algunos ejemplos, Lleida sería modelo de buenas prácticas para Badajoz, Tarragona para Cáceres, Barcelona para Ávila y Huesca, y Girona para Palencia. Por otro lado, algunos modelos de buenas prácticas para las provincias de Cataluña serían Segovia para Tarragona y Lleida, Lleida para Tarragona, o Soria y Zamora para Girona.

En tercer lugar, el análisis puede plantearse también en las bibliotecas universitarias de Cataluña incluidas en Secaba-Rank. La selección de resultados para bibliotecas universitarias del año 2017 en Secaba-Rank Universitarias puede verse en la Tabla 4.

| Biblioteca | Pres pc | Circ pc | Form(sis) | P(sis) | Ranking | Estado |
|------------------------------------|----------------|----------------|--------------------|---------------|----------------|--------------------|
| U. Autònoma de Barcelona | 227.03 | 69.90 | 1.19 → 2.23 | 1.87 | 1/58 | Potencia |
| U. Politècnica de València | 167.01 | 46.79 | 0.88 → 1.49 | 1.70 | 3/58 | Potencia |
| U. Pablo de Olavide | 160.44 | 42.73 | 0.84 → 1.36 | 1.62 | 4/58 | Potencia |
| U. Autónoma de Madrid | 229.47 | 56.36 | 1.20 → 1.80 | 1.49 | 5/58 | Potencia |
| U. de Sevilla | 209.77 | 48.92 | 1.10 → 1.56 | 1.42 | 6/58 | Potencia |
| U. Rovira i Virgili | 208.56 | 46.28 | 1.09 → 1.47 | 1.35 | 8/58 | Potencia |
| U. de Barcelona | 165.86 | 36.68 | 0.87 → 1.17 | 1.34 | 9/58 | Potencia |
| U. de Cádiz | 197.16 | 42.06 | 1.03 → 1.34 | 1.30 | 11/58 | Potencia |
| U. Pompeu Fabra | 362.74 | 69.46 | 1.90 → 2.21 | 1.16 | 13/58 | Potencia |
| Total Rebiun | 190.56 | 31.39 | 1.00 → 1.00 | 1.00 | Base | Base |
| U. Politècnica de Catalunya | 198.79 | 31.39 | 1.04 → 1.00 | 0.96 | 17/58 | Dispotencia |
| U. de Navarra | 374.60 | 59.14 | 1.97 → 1.88 | 0.96 | 17/58 | Dispotencia |
| U. de Jaén | 229.09 | 35.89 | 1.20 → 1.14 | 0.95 | 18/58 | Dispotencia |
| U. Intern. de Catalunya | 121.18 | 18.04 | 0.64 → 0.57 | 0.90 | 21/58 | Dispotencia |
| U. de Alcalá | 160.12 | 21.71 | 0.84 → 0.69 | 0.82 | 24/58 | Dispotencia |
| U. de Girona | 197.95 | 25.29 | 1.04 → 0.81 | 0.78 | 26/58 | Dispotencia |
| U. Complutense | 203.61 | 25.32 | 1.07 → 0.81 | 0.75 | 28/58 | Dispotencia |
| U. Castilla-La Mancha | 199.93 | 24.37 | 1.05 → 0.78 | 0.74 | 29/58 | Dispotencia |
| U. de Lleida | 209.10 | 24.45 | 1.10 → 0.78 | 0.71 | 31/58 | Dispotencia |
| U. Politècnica de Cartagena | 168.32 | 19.05 | 0.88 → 0.61 | 0.69 | 32/58 | Dispotencia |
| Mondragon U. | 124.18 | 11.05 | 0.65 → 0.35 | 0.54 | 38/58 | Dispotencia |

Tabla 4: Principales resultados para las bibliotecas universitarias 2017

Como se puede ver, las bibliotecas de la U. Autònoma de Barcelona, U. Rovira i Virgili, U. de Barcelona y U. Pompeu Fabra son sistemas potentes y por ello considerados como eficientes. Cabe destacar que la de la U. Autònoma de Barcelona es la primera en el ranking total de Secaba-Rank y por ello la más eficiente de todas las incluidas en la herramienta. Por su lado, las bibliotecas de la U. de Lleida, U. de Girona, U. Internacional de Catalunya y U. Politècnica de Catalunya son sistemas dispotentes y por tanto no eficientes.

Siguiendo el análisis presentado al comentar la Tabla 2 y como ejemplo, las bibliotecas potentes universitarias de Cataluña serían modelo de buenas prácticas para algunas otras bibliotecas muy concretamente de la siguiente forma: la U. Autònoma de Barcelona lo sería para la de Sevilla y Jaén al tener un nivel de entradas similar per alcanzar un nivel de salidas

más altos; de la misma forma, la de la U. Rovira i Virgili lo sería para la de Lleida y la Complutense; la de la U. de Barcelona, para las de la U. de Alcalá y la de la U. Politécnica de Cartagena; y la de la U. Pompeu Fabra, para la U. de Navarra (privada).

Pero también pueden identificarse modelos de buenas prácticas para algunas de las bibliotecas potentes de Cataluña. Así, la de la U. Pablo Olavide sería un modelo de buenas prácticas para la de la U. de Barcelona, pues con unas mismas entradas (0.84 y 0.87 en la Potencia de entrada respectivamente), la primera alcanza 1.36 en salidas mientras que la segunda 1.17. No obstante ambas son potentes y por ello eficientes.

En cuanto a las bibliotecas universitarias de Cataluña dispotentes, sus modelos de buenas prácticas quedarían de la siguiente forma: para las de las U. de Girona y U. Politècnica de Catalunya, la de Cádiz sería un modelo al conseguir mayores salidas con similares entradas (Cádiz con 1.03 en entradas y las 2 de Cataluña con 1.04, y Cádiz con 1.34 en salidas y Girona con 0.81 y la Politècnica de Catalunya con 1, todo en potencia de entrada y salida respectivamente). A su vez y como se añadió más arriba, la de Rovira i Virgili sería un modelo de buenas prácticas para la de Lleida, pues con un nivel de entradas similar (1.09 y 1.1 respectivamente), obtiene un mayor nivel en la potencia de salida (1.47 y 0.71 respectivamente)

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los objetivos de este trabajo se plantearon como respuesta a 3 preguntas de investigación. La primera de ellas consistía en si son eficiente las redes de lectura pública y las bibliotecas universitarias de Cataluña o no. Para ello, se atendió a los resultados de la potencia del sistema y al estado de los sistemas de Cataluña. La segunda pregunta planteaba si los sistemas catalanes son modelos de buenas prácticas para el resto de bibliotecas de España. Al respecto, se llevó a cabo un análisis centrado en el indicador de la formulación del sistema. En cuanto a la tercera pregunta de investigación, aludía a cómo podrían mejorar las bibliotecas catalanas y como podrían servir de modelo para la mejora de otras.

En relación a la primera pregunta de investigación, los resultados permiten establecer que a nivel de bibliotecas públicas tanto por comunidades autónomas como por provincias las bibliotecas de Cataluña son eficientes. Por su lado, las bibliotecas universitarias de Cataluña eficientes son las de la U. Autònoma de Barcelona, U. Rovira i Virgili, U. de Barcelona y U. Pompeu Fabra, mientras que son no eficientes las de la U. de Lleida, U. de Girona, U. Internacional de Catalunya y U. Politècnica de Catalunya.

En relación a la segunda pregunta de investigación, en la sección de resultados se mostró para qué bibliotecas podrían considerarse modelos de buenas prácticas las de Cataluña y cuáles lo podrían ser para ellas. Los resultados hallados permiten establecer que efectivamente pueden ser considerados modelos de buenas prácticas para otros sistemas, pero a su vez los hay que servirán de modelos a los catalanes.

Por último, en cuanto a la tercera pregunta de investigación, identificados los modelos de buenas prácticas, sería el momento de atender a las diferencias para encontrar formas de mejora entre los sistemas. Para ello, podrían llevarse a cabo evaluaciones cuantitativas analizando las diferencias, por ejemplo, entre el número de personal por habitantes, el contexto social del entorno en que se hallan las bibliotecas, el área disponible en las distintas bibliotecas, la colección per cápita, etc., para tratar de identificar los puntos débiles y también las fortalezas. En ese sentido, algunas investigaciones ya publicadas tratan sobre la modelización del uso de las bibliotecas (préstamos y visitas) para conocer los factores que serían los predictores para aumentar el uso (Lázaro-Rodríguez y Vakkari, 2018).

A su vez, podrían llevarse a cabo evaluaciones de naturaleza subjetiva, como por ejemplo, estudios de satisfacción de personas usuarias basados en la metodología Libqual para conocer el grado de satisfacción entre las usuarias de bibliotecas de distintas comunidades autónomas o provincias y bibliotecas universitarias. Estos tipos de estudio ofrecen información muy útil sobre lo que la persona usuaria cree necesario mejorar considerando a la biblioteca según las dimensiones del valor afectivo del personal, la biblioteca como espacio y el control de la información. Así, llevando a cabo estudios Libqual comparando bibliotecas de diferentes lugares, podrían analizarse las diferencias y considerarlas como punto del que partir hacia la mejora.

Con todo, los autores de la comunicación atenderemos también al debate que se genere en el IX Congreso EDICIC 2019 al presentar este trabajo tras ser expuesto a profesionales del área para compartir ideas sobre evaluación de bibliotecas y con la consecuencia de aumentar el conocimiento del tema en concreto y la disciplina de la Biblioteconomía y la Documentación en general.

REFERENCIAS

- Lázaro-Rodríguez, P., López-Gijón, J., Alonso, S., Martínez-Sánchez, M. Á. y Herrera-Viedma, E. (2018). Secaba-Rank, herramienta online para analizar y evaluar bibliotecas. *El profesional de la información*, 27(2), 278-288. doi: <https://doi.org/10.3145/epi.2018.mar.06>
- Lázaro-Rodríguez, P., López-Gijón, J. y Herrera-Viedma, E. (2019). Secaba-Rank a examen: validación de su metodología sobre eficiencia en bibliotecas versus la técnica Data Envelopment Analysis (DEA) y el método Finlandia. *El profesional de la información*, 28(3), e280316. doi: <https://doi.org/10.3145/epi.2019.may.16>
- Lázaro-Rodríguez, P. y Vakkari, P. (2018). Modelizando el uso de las bibliotecas públicas a través de sus características: estudio comparativo entre España y Finlandia para los préstamos y las visitas. *Revista Española de Documentación Científica*, 41(4), e216. doi: <https://doi.org/10.3989/redc.2018.4.1544>

6.6: BIBLIOTECAS Y VISUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN: ANÁLISIS DEL MAPA DE LA LECTURA PÚBLICA EN ESPAÑA BASADO EN LA HERRAMIENTA SECABA-RANK A TRAVÉS DE SU REPRESENTACIÓN GRÁFICA

Referencia normalizada¹²

Lázaro-Rodríguez, P. (2019). Bibliotecas y visualización de la información: análisis del mapa de la lectura pública en España basado en la herramienta Secaba-Rank a través de su representación gráfica. En *Actas de las III Jornadas de Estudiantes de Ciencias de la Documentación - Universidad Complutense de Madrid*. Universidad Complutense de Madrid, Madrid. <https://doi.org/10.31229/osf.io/knjmg>

Título

Bibliotecas y visualización de la información: análisis del mapa de la lectura pública en España basado en la herramienta Secaba-Rank a través de su representación gráfica.

RESUMEN

Se propone un análisis del mapa de la lectura pública en España (bibliotecas públicas) basado en la metodología Secaba-Rank sobre evaluación de bibliotecas a nivel de comunidades autónomas. Dicha metodología mide la eficiencia de bibliotecas gracias al indicador de segundo nivel llamado Potencia del Sistema. Este indicador pone en relación las entradas de los sistemas biblioteca (presupuesto) y las salidas (préstamos, visitas, etc.). Se ofrecen 2 representaciones gráficas para analizar el mapa: la primera, se basa en un diagrama de dispersión que, gracias a la línea de tendencia, permite distinguir qué sistemas obtienen unas salidas mejor de lo esperado y cuáles peor; la segunda, se basa en un gráfico en movimiento a modo de circunferencia que permite relacionar la eficiencia de los sistemas con la fórmula matemática de la circunferencia y el espacio que recorren cada uno de los mismos. A su vez, esta segunda representación se relaciona con una de las 5 leyes para las bibliotecas formuladas por Ranganathan (la biblioteca es un organismo en crecimiento). En las conclusiones se lleva a cabo una reflexión acerca de todos los temas tratados. El valor y originalidad del trabajo se entienden por cuanto supone una nueva forma de visualización de la información en relación a bibliotecas y su evaluación para el mejor entendimiento y apreciación de la realidad para su mejora.

Palabras clave

Lectura Pública; Bibliotecas Públicas; Visualización de la Información; Mapa de la Lectura; Potencia del Sistema; Secaba-Rank.

Title

12. Esta comunicación oral en las jornadas aludidas en la referencia normalizada se publicará en las actas de las mismas.

Libraries and information visualization: analysis of the Spanish public reading map through its graphic representation based on the Secaba-Rank tool.

ABSTRACT

The current work includes an analysis of the map of public reading in Spain (public libraries) at the level of Autonomous Communities based on the Secaba-Rank methodology for the evaluation of libraries. This methodology measures the efficiency of libraries thanks to the second level indicator named as System Potency. This indicator takes into account the relation between library system inputs (budget) and outputs (loans, visits, etc.). Two graphical representations are shown to analyze the map: the first is based on a scatter plot chart which allows to distinguish which systems have better than expected outputs and which have worse; the second representation is based on a moving chart as a circumference which allows to relate the efficiency of the systems with the mathematical formula of the circumference. Also, a reflection is carried out on one of the laws for libraries formulated by Ranganathan (the library is a growing organism). The value and originality of the current work is that it presents a new form for the information visualization on libraries and the evaluation to understand their current situation in a better way.

Keywords

Public Reading; Public Libraries; Information Visualization; Reading Maps; System Potency; Secaba-Rank.

1. INTRODUCCIÓN

En 2016 se desarrolló e implementó Secaba-Rank¹³, herramienta en línea y abierta cuyo objetivo es la evaluación de las redes de lectura pública (bibliotecas públicas) y las bibliotecas universitarias de España. La metodología Secaba-Rank se basa en el desarrollo de indicadores de segundo nivel para medir la eficiencia desde la perspectiva de la teoría general de sistemas (enfoque sistémico). La herramienta supuso la elaboración de un ranking de eficiencia con actualización anual permitiendo la identificación de los modelos de buenas y el benchmarking en aras a la mejora especialmente de los sistemas o bibliotecas que más lo necesitan. La herramienta fue presentada y difundida a la comunidad científica a inicios del año 2018 (Lázaro-Rodríguez, López-Gijón, Alonso, Martínez-Sánchez y Herrera-Viedma, 2018) y comparada en 2019 con otras técnicas para medir la eficiencia como lo son la técnica DEA (Análisis Envolvente de Datos) o el método Finlandia (Lázaro-Rodríguez, López-Gijón y Herrera-Viedma, 2019).

Una sección de la herramienta Secaba-Rank que adquiere especial relevancia por la representación gráfica de la información que contiene es la nombrada como Estimación y Predicción¹⁴. En dicha sección se ofrece un mapa de la lectura basada en la representación gráfica y visualización de la relación entre el presupuesto de las bibliotecas (sistemas) y sus

13. Acceso desde: <http://secaba.ugr.es/rank/>

14. Acceso desde: <http://secaba.ugr.es/rank/publicas/index.php/estimacion-y-prediccion/>

salidas (circulación o préstamos). Gracias al diagrama de dispersión y la línea de tendencia, se distingue claramente qué sistemas son los que obtienen unas salidas mejor de lo esperado y cuáles quedan por debajo de lo esperado. Además, el mapa está diseñado según un sentido dinámico permitiendo la interacción con el mismo gracias a la tecnología de HighCharts Cloud¹⁵ con la que fue elaborado.

Otra representación gráfica que puede plantearse del mismo mapa es la basada en el sentido de la circunferencia o gráfico de radar mostrando a los sistemas en movimiento. Esta representación gráfica no está incluida en la herramienta y por ello puede considerarse como un aporte de originalidad del presente trabajo. Como se verá, esta forma innovadora de visualizar información relacionada a bibliotecas permite dar carácter matemático a los resultados gracias a la fórmula matemática del radio de la circunferencia y el espacio recorrido por cada sistema en una misma unidad de tiempo. Además, dado que los sistemas no eficientes girarían en sentido contrario al de las agujas del reloj simulando el sentido negativo, esta representación gráfica permite traer a colación una de las 5 leyes para las bibliotecas establecidas por el matemático indio Ranganathan, a saber: que las bibliotecas son un organismo en crecimiento, esto es, en expansión, y no en implosión (Ranganathan, 1931). Así, se puede plantear la cuestión de si los sistemas que están en implosión y que serían los que se mueven en sentido negativo, pueden ser considerados de hecho bibliotecas.

En este trabajo se analiza el mapa de la lectura pública ofrecido por la herramienta Secaba-Rank en base a dos representaciones gráficas: la incluida en la sección antes mencionada de la Estimación y Predicción representa; y su representación gráfica en movimiento en base a la idea de circunferencia y de sentido matemático. Aunque la herramienta Secaba-Rank incluye Secaba-Rank Universitarias y Secaba-Rank Públicas, en este trabajo se toma en consideración el mapa de la lectura pública en España, esto es, el incluido en Secaba-Rank Públicas. A su vez, aunque Secaba-Rank incluye un doble nivel de análisis a nivel de comunidades autónomas y provincias, en este trabajo se considera el mapa de la lectura pública a nivel de comunidades autónomas.

Para ello, a continuación se enumeran 3 objetivos y preguntas de investigación. La siguiente sección incluye un repaso al concepto de mapa de la lectura de bibliotecas en España a modo de breve revisión de la literatura mostrando algunos ejemplos existentes y definiendo lo que Secaba-Rank entiende por mapa de la lectura. La sección 4 está dedicada a la especificación de los materiales y metodología que sigue este trabajo. A continuación, se muestran los resultados o mapas de la lectura en que se basa el trabajo, para finalizar con una sección para la discusión y las conclusiones.

2. OBJETIVOS Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

Los objetivos de la comunicación pueden entenderse como la respuesta a las siguientes preguntas de investigación:

15. Acceso desde: <https://cloud.highcharts.com/>

- ¿Cuáles son los resultados de un análisis del mapa de la lectura pública en España a nivel de comunidades autónomas ofrecido en la herramienta Secaba-Rank?
- ¿Qué redes, sistemas o bibliotecas quedan por encima de lo esperado y cuáles por debajo en la relación entre entradas (presupuesto) y salidas (préstamos, visitas, etc.)?
- ¿Cuáles son las ventajas de las nuevas formas de visualización de la información propuestas en el campo de las bibliotecas en particular y de la documentación en general?

3. BREVE REVISIÓN DE LA LITERATURA

El concepto de mapa de la lectura o de bibliotecas en España tiene una naturaleza estrechamente relacionada con su evaluación para alcanzar conclusiones en torno a su situación actual y la posible mejora de los servicios que ofrecen. Por ejemplo, el mapa de la lectura pública valenciana se considera como un instrumento de trabajo para la planificación acometiendo el estudio de las necesidades bibliotecarias y su planificación (Galán-Serrano, Lloret, Peset-Mancebo, Torres Faus, 2002).

En un sentido similar, se disponen de otros mapas de la lectura pública como el de Cataluña (Portús-i-Vinyeta, 1999) o el del concejo de Mieres (González-Rodríguez et al., 2005). Por ejemplo, el segundo se marcaba los objetivos de ser un mapa de recursos recogiendo la distribución del servicio bibliotecario de Mieres, definiendo estándares del servicio de biblioteca pública propuesto para el concejo atendiendo a los equipamientos futuros del servicio bibliotecario para la población, y proponiendo un instrumento de planificación para la gestión y promoción del desarrollo de los servicios.

De entre los mapas disponibles en España, el que más cabe resaltar es el propuesta por Javier López Gijón para la comunidad autónoma de Andalucía (López-Gijón, 2003). En dicho trabajo se desarrolló lo que pueden considerarse como los cimientos de la metodología Secaba-Rank para medir la eficiencia de bibliotecas e incluye gráficos de correlaciones entre el presupuesto de las bibliotecas y los préstamos.

Esa misma idea es en la que se basa el mapa de la lectura pública por comunidades autónomas en que se basa el actual trabajo. El mapa puede entenderse, planteando un símil, como el mapa de una ciudad que se utiliza para poder movernos por la misma. Así, el mapa de la lectura pública a nivel de comunidades autónomas planteado desde la eficiencia y propuesto en Secaba-Rank ha de entenderse como un instrumento para saber moverse por la realidad de las bibliotecas públicas, y especialmente en lo que a gestión, mejora y toma de decisiones se refiere. Además, el mapa de la lectura pública ofrecido por Secaba-Rank no es solo un medio o parte de la evaluación de bibliotecas, sino un original aporte a la mejora de las mismas basado en nuevas formas de visualizar la información para su mejor apreciación y entendimiento (Chen, 2006; Yau, 2013).

4. MATERIALES Y METODOLOGÍA

Los materiales utilizados son los resultados de la herramienta Secaba-Rank para las bibliotecas públicas (Secaba-Rank Públicas¹⁶), en concreto los resultados del mapa de la lectura pública ofrecido en la sección de Estimación y Predicción¹⁷ para los dos últimos años (2015 y 2016) que incluye y a nivel de comunidades autónomas. Los principales resultados de Secaba-Rank que se utilizaron para elaborar las representaciones gráficas y que se utilizarán para comentarlas se incluyen en la Tabla 1.

| Red | Pres pc | Circ pc | P(sis) | Ranking | Estado |
|----------------------------|---------|---------|--------|---------|-------------|
| Comunidad Foral de Navarra | 6.82 | 1.45 | 1.46 | 1 | Potencia |
| Región de Murcia | 4.31 | 0.86 | 1.37 | 2 | |
| La Rioja | 7.22 | 1.42 | 1.36 | 3 | |
| Castilla y León | 9.78 | 1.93 | 1.36 | 3 | |
| Cataluña | 10.77 | 2.06 | 1.32 | 4 | |
| Aragón | 7.62 | 1.29 | 1.17 | 5 | |
| Principado de Asturias | 7.36 | 1.23 | 1.15 | 6 | |
| Total Redes | 7.69 | 1.11 | 1 | 0 | Base |
| Castilla-La Mancha | 10.11 | 1.4 | 0.96 | 7 | Dispotencia |
| Comunidad Valenciana | 5.83 | 0.8 | 0.95 | 8 | |
| Cantabria | 6.1 | 0.83 | 0.94 | 9 | |
| Illes Balears | 5.08 | 0.69 | 0.94 | 9 | |
| Extremadura | 7.82 | 1 | 0.88 | 10 | |
| Comunidad de Madrid | 8.54 | 1.08 | 0.87 | 11 | |
| Galicia | 6.8 | 0.84 | 0.86 | 12 | |
| País Vasco | 13.04 | 1.45 | 0.77 | 13 | |
| Andalucía | 5.01 | 0.42 | 0.58 | 14 | |
| Canarias | 4.61 | 0.34 | 0.5 | 15 | |

Nota: Pres pc equivale a presupuesto per cápita; Circ pc a circulación per cápita; Form(sis) a la formulación del sistema; P(sis) a la potencia del sistema.

Tabla 1: Resultados de la herramienta Secaba-Rank para un mapa de la lectura pública a nivel de comunidades autónomas (2015)

La metodología de la herramienta fue expuesta y puede ser consultada en Lázaro-Rodríguez et al. (2018), además de estar disponible en la sección de la metodología de la herramienta¹⁸. A su vez y como ya se dijo en la introducción, la metodología fue sometida a

16. Acceso desde: <http://secaba.ugr.es/rank/publicas/>

17. Acceso desde: <http://secaba.ugr.es/rank/publicas/index.php/estimacion-y-prediccion/>

18. Acceso desde: <http://secaba.ugr.es/rank/index.php/metodologia>

examen para probar su validez frente a otras técnicas como la del Análisis Envolvente de Datos (DEA) y el método Finlandia (Lázaro-Rodríguez, López-Gijón y Herrera-Viedma, 2019).

Aun con ello, cabe resaltar que la Potencia del Sistema es un indicador de segundo nivel que pone en relación las entradas de los sistemas (presupuesto), con las salidas (en este caso los préstamos). Así, se mide la eficiencia de las bibliotecas. A su vez, el ranking generado está basado en la Potencia de los Sistemas.

Por otro lado, el mapa de la lectura pública que se ofrece en la sección de Estimación y Predicción de la herramienta Secaba-Rank para las comunidades autónomas se basa en la relación entre el presupuesto y los préstamos. Así, la primera representación gráfica que se incluye en este trabajo consiste en el gráfico de dispersión entre las dos variables, esto es, en la representación gráfico del coeficiente de relación lineal entre las mismas. A ese respecto, cabe decir que en la sección de Estimación y Predicción de la herramienta Secaba-Rank Públicas se especifica que el resultado del coeficiente de correlación lineal de Pearson o Spearman según la normalidad o no normalidad de las variables respectivamente. Las variables de las comunidades autónomas en 2015 seguían una distribución normal, por lo que se utilizó el coeficiente de correlación lineal de Pearson. El resultado de dicho coeficiente fue de 0.78 y con significación estadística (con p-valor menor que 0.001). Por lo que la relación es significativa y positiva, lo que significa, sin ser una relación de causa, que sucede que a mayor presupuesto, mayores son los préstamos.

5. RESULTADOS

La primera representación gráfica es la basada en un diagrama de dispersión incluyendo una línea de tendencia (Figura 1). Dado que su naturaleza es dinámica, se recomienda acceder al enlace para su visualización en formato HTML.¹⁹

Como se puede ver, el eje horizontal representa el presupuesto per cápita, y el vertical, la circulación per cápita (préstamos). Se puede utilizar un zoom pinchando con el ratón o selector marcando la zona que se desea ampliar. Además, siempre se puede resetear el zoom para volver al gráfico en su estado original con la opción “Resetear zoom”. Por último, en la leyenda se pueden seleccionar los valores observados y los predichos (línea de tendencia) para verlos o no en el gráfico. De esta forma se pueden ver por separado.

19. Acceso desde: <http://secaba.ugr.es/rank/publicas/index.php/grafico-de-correlacion-entre-presupuesto-y-circulacion-pc-2015-ccaa/>

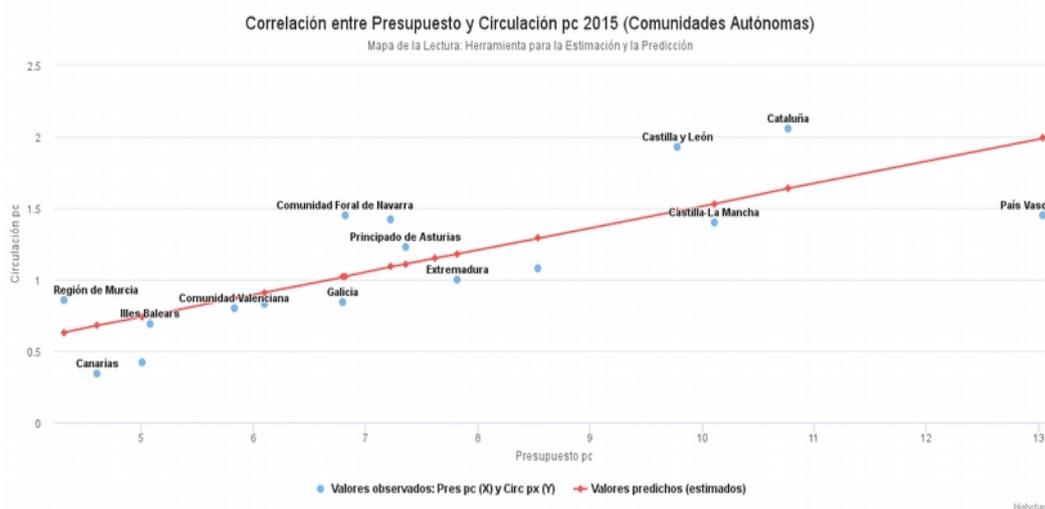


Figura 1: Mapa de la lectura pública 2015 a nivel de comunidades autónomas en Secaba-Rank Públicas. Fuente: ver enlace en nota 7 a pie de página

La línea de tendencia en rojo marca el resultado para los préstamos esperados según cada presupuesto de cada sistema. Así, los sistemas que quedan por encima de la línea de tendencia, serían los que obtienen unos resultados mejores de lo esperado o estimado. Por su lado, los que quedan por debajo, serían los que obtienen un resultado por debajo de lo esperado. Los primeros son: Región de Murcia, Comunidad Foral de Navarra, Principado de Asturias, La Rioja, Aragón, Castilla y León y Cataluña. Son precisamente los que en la Tabla 1 obtenían una Potencia del Sistema mayor que 1 y un estado de potencia. Esto es, son los sistemas eficientes. De igual forma sucede con los sistemas dispotentes, que son: Castilla-La Mancha, Comunidad Valenciana, Cantabria, Illes Balears, Extremadura, Comunidad de Madrid, Galicia, País Vasco, Andalucía y Canarias.

El hecho anterior significa que la representación gráfica del mapa de la lectura pública según el diagrama de dispersión es una forma de representar al indicador de la Potencia del sistema. Los sistemas que más lejos quedan de la línea de tendencia por encima serían los más eficientes. Esto se ve muy bien en el gráfico en el caso de la Comunidad Foral de Navarra. Y lo mismo en el sentido negativo y de no eficiencia con los sistemas que quedan por debajo de la línea.

Por otro lado, la segunda representación gráfica se basa en un gráfico en movimiento a modo de circunferencia (Figura 2). Esta representación también tiene una naturaleza dinámica recomendándose acceder al enlace para verla en movimiento.²⁰

20. Acceso desde: <https://osf.io/vrjpw/> y <https://osf.io/kmncf/>

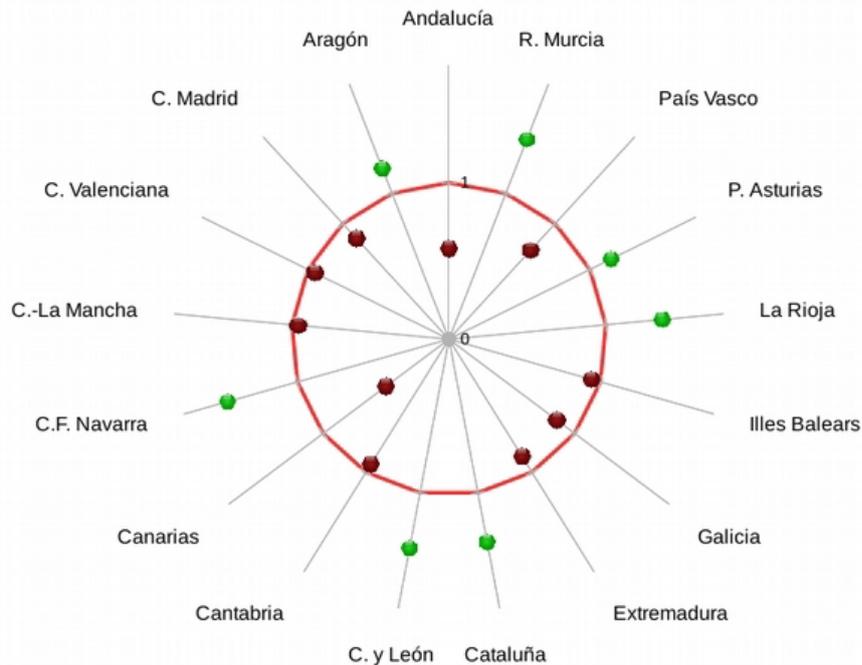


Figura 2: Captura de la representación gráfica en movimiento según el sentido de la circunferencia. Fuente: elaboración propia

En este caso, el gráfico ha sido elaborado con el software de animación 2D para Linux de nombre Tupí 2D Magic Versión 0.2.²¹ Se toman en consideración los resultados del indicador de la Potencia del sistema. Así, la línea roja marcaría el resultado de 1, donde los sistemas tendrían un estado de sin potencia y punto a partir del cual un sistema sería potente (eficiente). Con todo, los sistemas que quedan por encima de la línea roja son los potentes, dibujándose con un punto en verde. Por su lado, los que quedan dentro de la línea roja, son los dispotentes o no eficientes, dibujándose con un punto rojo. El gráfico en movimiento simboliza el sentido de las agujas del reloj para los sistemas eficientes, y el sentido contrario para los no eficientes.

De la representación gráfica en movimiento cabe destacar que los sistemas con una Potencia del sistema mayor, recorren un mayor espacio en la misma unidad de tiempo que los sistemas con una eficiencia menor. A su vez, los sistemas no eficientes tendrían una eficiencia negativa según el sentido en que se mueven. Partiendo de la base de que todos los sistemas se considerarían en una misma unidad de tiempo, el espacio recorrido por cada uno podría calcularse y representarse según la fórmula siguiente:

$$L = 2 * \pi * r$$

Donde:

21. Acceso desde: <https://www.maefloresta.com/>

r = radio

L = longitud

Así, si se considerase la Potencia del sistema como el radio, el sistema Comunidad Foral de Navarra, por ejemplo, con un radio de 1.46 obtendría una longitud o distancia recorrida aproximada de 9.17; el sistema Región de Murcia, de 8.60; el sistema Andalucía de 3.64, etc. De esta forma, se estarían expresando los resultados de la eficiencia matemática desde un lenguaje más matemático por medio de la fórmula de la longitud de la circunferencia.

La representación gráfica según la idea de circunferencia es justo el punto que se puede relacionar con la cuarta ley de Ranganathan sobre que las bibliotecas son un organismo en crecimiento (Ranganathan, 1931). Desde ahí, puede atribuirse la idea de expansión a los sistemas eficientes, pues su nivel de salidas es mayor que el de entradas; y la de implosión a los sistemas no eficientes, pues su nivel de salidas es menor que el de entradas. Por último, una cuestión surge de todo ello: si algo a lo que nombramos como biblioteca, no cumple la ley de Ranganathan mencionada sobre que es un organismo en crecimiento, ¿podemos decir realmente que es una biblioteca? Una respuesta negativa conllevaría la consecuencia de que los sistemas de bibliotecas no eficientes podrían dejar de ser considerados como sistemas de bibliotecas.

6. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Este trabajo se basó en dar respuesta a tres preguntas de investigación. La primera y la segunda consistían en dar a conocer los resultados del análisis del mapa de la lectura en España ofrecido en la herramienta Secaba-Rank y en identificar qué redes, sistemas o bibliotecas resultaban por encima de lo esperado y cuáles por debajo en la relación entre entradas (presupuesto) y salidas (préstamos, visitas, etc.). Por su parte, la tercera planteaba cuáles pueden ser las ventajas de las nuevas formas de visualización de la información propuestas en el campo de las bibliotecas en particular y de la documentación en general.

En cuanto a la primera pregunta, los resultados se mostraron en la Tabla 1 añadiendo el presupuesto y la circulación per cápita, la Potencia de los sistemas junto con el ranking y el estado de los sistemas o redes. El análisis de los resultados se planteó desde la perspectiva de la visualización de la información y las nuevas formas de su representación para la mejor apreciación y entendimiento de la información. En cuanto a la segunda pregunta y a través de la primera representación basada en el gráfico de dispersión entre el presupuesto y la circulación, se vio cómo precisamente los sistemas potentes o eficientes según el indicador de la Potencia del sistema fueron los que resultaban en una situación mejor o por encima de lo esperado. Justo en el sentido contrario, se vio cómo los sistemas dispotentes o no eficiente fueron los que resultaron por debajo de lo esperado.

Por otro lado, en cuanto a la tercera pregunta de investigación, la elaboración de este trabajo es precisamente una apuesta hacia la mejor y más sencilla apreciación de los

resultados sobre eficiencia que propone la herramienta y metodología Secaba-Rank mediante nuevas formas de visualización de información. Pasar de la representación estática de unos resultados en forma de tabla a su representación dinámica mediante los gráficos y las formas propuestas en este trabajo, se entiende como un paso adelante en la transmisión de resultados científicos y el avance de una disciplina o tema de estudio como la evaluación de bibliotecas.

En ese sentido, cabe resaltar la original propuesta que supone la presentación de la segunda forma gráfica de este trabajo. El gráfico en movimiento permite enlazar la no eficiencia de los sistemas dispotentes según la metodología Secaba-Rank con una de las leyes establecidas por Ranganathan para las bibliotecas, a saber, la de que son un sistema en crecimiento.

Por último, el hecho de que este trabajo se presentó como comunicación en las III Jornadas de Estudiantes de Ciencias de la Documentación, sirvió para poner a prueba la recepción de las representaciones gráficas propuestas. En ese sentido, cabe destacar que respecto de la primera representación gráfica se obtuvieron comentarios positivos, mientras que de la segunda hubo ciertas dudas sobre su sentido. Estas dudas servirán para replantear en el futuro la segunda representación gráfica del mapa de la lectura pública propuesto en este trabajo y para fortalecer la primera.

REFERENCIAS

- Chen, C. (2006). *Information Visualization: Beyond The Horizon*. Berlín, Germany: Springer Science+Business Media.
- Galán-Serrano, N., Lloret-Romero, N., Peset, F. y Torres-Faus, F. (2002). El mapa de lectura pública valenciana: un instrumento de trabajo y planificación. En *I Congreso Nacional de Bibliotecas Públicas: La biblioteca pública: portal de la sociedad de la información*, 381-391. Madrid: Ministerio de Cultura, Subdirección General de Información y Publicación. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10421/1195>.
- González-Rodríguez, C., Losa-Carballido, M. E., Fernández-Gutiérrez, B. E., Villanueva-Fernández, C., Díaz-González, R. C. y Martínez-Marquínez, V. (2005). Mapa bibliotecario del concejo de Mieres. *Aabadom: Boletín de la Asociación Asturiana de Bibliotecarios, Archiveros, Documentalistas y Museólogos*, 16(1), 4-20. Recuperado de <https://aabadom.files.wordpress.com/2009/12/2005-1mapabibliotecariomieres.pdf>
- Lázaro-Rodríguez, P., López-Gijón, J., Alonso, S., Martínez-Sánchez, M. Á. y Herrera-Viedma, E. (2018). Secaba-Rank, herramienta online para analizar y evaluar bibliotecas. *El profesional de la información*, 27(2), 278-288. doi: <https://doi.org/10.3145/epi.2018.mar.06>
- Lázaro-Rodríguez, P., López-Gijón, J. y Herrera-Viedma, E. (2019). Secaba-Rank a examen: validación de su metodología sobre eficiencia en bibliotecas versus la técnica Data Envelopment Analysis (DEA) y el método Finlandia. *El profesional de la información*, 28(3), e280316. doi: <https://doi.org/10.3145/epi.2019.may.16>

- López-Gijón, Javier (2003). *La red de lectura pública de Andalucía: un análisis sistémico* (tesis doctoral). Universidad de Granada, Granada. Recuperado de <http://digibug.ugr.es/bitstream/10481/29141/1/Lopez-GijonJavier.pdf>
- Portús-i-Vinyet, M. D. (1999). El Mapa de la Lectura Pública de Catalunya: un instrument de planificació i d'avaluació. En *Jornades Catalanes de Documentació, Barcelona, Col·legi Oficial de Bibliotecaris i Documentalistes de Catalunya*. Recuperado de <http://www.cobdc.org/jornades/7JCD/forum2.pdf>
- Ranganathan, S. R. (1931). *The five laws of library science*. India: Madras Library Association; London: Edward Goldston.
- Yau, N. (2013). *Data Points: Visualization That Means Something*. Indianapolis: John Wiley and Sons.

6.7: BIBLIOTECAS Y EFICIENCIA: ADAPTACIÓN DEL INDICADOR DE LA POTENCIA DEL SISTEMA DE LA METODOLOGÍA SECABA-RANK PARA NUEVAS NECESIDADES AL SERVICIO DE UNA SOCIEDAD CAMBIANTE

Referencia²²

Lázaro-Rodríguez, P., López-Gijón, J. y Herrera-Viedma, E. Bibliotecas y eficiencia: adaptación del indicador de la Potencia del Sistema de la metodología Secaba-Rank para nuevas necesidades al servicio de una sociedad cambiante. [Sometido a revisión].

Título

Bibliotecas y eficiencia: adaptación del indicador de la Potencia del Sistema de la metodología Secaba-Rank para nuevas necesidades al servicio de una sociedad cambiante.

RESUMEN

Objetivo: los objetivos de este trabajo son 2: el primero es adaptar el indicador de Potencia del Sistema de la metodología Secaba-Rank incluyendo medidas relacionadas al presupuesto, préstamos, visitas, uso de Internet y asistencia a actividades culturales calculando y obteniendo los resultados de la eficiencia de las bibliotecas o redes de lectura pública españolas; el segundo es comparar y analizar los resultados obtenidos en dicha adaptación del indicador de la Potencia del Sistema con los de los estudios anteriores para extraer conclusiones sobre la medida de la eficiencia de las bibliotecas en el contexto de una sociedad cambiante.

Metodología: en cuanto al primer objetivo la metodología es la adaptación del indicador de la Potencia del Sistema de la herramienta Secaba-Rank. Dicho indicador pone en relación las salidas y entradas de los sistemas biblioteca permitiendo el cálculo de su eficiencia. La adaptación concreta consiste en incluir en las salidas dimensiones de las bibliotecas referidas a los préstamos, visitas, uso de Internet y asistencia a actividades culturales para relacionarlo con el presupuesto y obtener un nuevo indicador sobre eficiencia. En cuanto al segundo objetivo, la comparación de los resultados según los rankings generados para cada dimensión y la definida como Potencia del Sistema total se lleva a cabo mediante el cálculo del coeficiente de correlación rho de Spearman.

Resultados: por un lado, la adaptación del indicador de la Potencia del Sistema permite identificar 4 sistemas dispotentes (no eficientes) y el resto como potentes (eficientes). Los primeros son los casos de Cataluña, Comunidad Valenciana, Andalucía y País Vasco. Por otro lado, el estudio de las diferencias de los rankings generados en la medición de la eficiencia para cada dimensión y el total permite concluir que los casos que correlacionan positiva y significativamente son para los pares de rankings referidos a los préstamos y visitas, uso de Internet y ranking total, y asistencia a actividades culturales y ranking total. De todo ello se

22. Este trabajo de investigación se encuentra a fecha de la redacción y entrega de la tesis sometido a revisión en una revista del cuarto cuartil del Scimago Journal & Country Rank (SJR).

asume que la nueva medición de la eficiencia por medio de la adaptación del indicador de la Potencia del Sistema de la metodología Secaba-Rank es más completo y correcto, y por tanto más válido, todo de acuerdo a las necesidades de las bibliotecas al servicio de una sociedad cambiante como la actual.

Title

Libraries and efficiency: adapting the System Potency indicator from the Secaba-Rank methodology for new needs in the context of a changing society.

ABSTRACT

Objective: the objectives of this work are 2: the first one is to carry out a new configuration for the System Potency indicator from the Secaba-Rank methodology. It includes measures related to the budget, loans, visits, Internet use and attendance to cultural activities at the libraries. Then, the results are calculated to achieve information on the efficiency of the Spanish public libraries; the second objective is to compare and analyze the results of the ranks based on the new measures of the System Potency indicator. The aim is to achieve conclusions on the measurement of the efficiency of libraries in the context of a changing society.

Methodology: in regard to the first objective, the method is the adaptation of the System Potency indicator of the Secaba-Rank methodology. This indicator relates the outputs and inputs of the libraries and facilitates information about their efficiency. The new System Potency indicator takes into account dimensions of the libraries related to the loans, visits, Internet use and the attendance to cultural activities. On the other hand, the comparison among the ranks generated for each dimension and the one based on the total System Potency indicator is carried out by the calculation of the Spearman's rho correlation coefficient.

Results: on the one hand, the new System Potency indicator identifies 4 systems as dispotent (inefficient), and the rest as potent (efficient). The dispotent systems are Catalonia, Valencia, Andalusia and the Basque Country. On the other hand, the analyze of the differences among the ranks generated for each dimension and the total shows that there is a positive significant relation between the ranks on loans and visits, Internet use and the one based on the total System Potency indicator, and between the one on attendance to cultural activities and the one based on the total System Potency indicator. Thus, it is assumed that the new measurement of efficiency based on the adaptation of the System Potency indicator from the Secaba-Rank methodology is more complete and correct, and therefore more valid, than previous versions. Also, it is more representative of the needs of libraries in the context of a changing society as the current one.

Palabras clave

Bibliotecas, Eficiencia, Bibliotecas públicas, Indicadores, Secaba-Rank, Potencia del Sistema, Rankings de bibliotecas, Sociedad cambiante.

Keywords

Libraries, Efficiency, Public libraries, Indicators, Secaba-Rank, System Potency, Library ranks, Changing society.

1. INTRODUCCIÓN

Las bibliotecas públicas se entienden como un servicio que puede aportar beneficios a las comunidades y la sociedad en general. Dado que la realidad de la sociedad cambia, la adaptación de las bibliotecas a dicha sociedad cambiante ha de ser un rasgo definitorio de su esencia. Si bien puede decirse que la asociación más común es la de relacionar a las bibliotecas con una colección de libros, hoy día eso que puede nombrarse como paradigma informativo ha sido superado dando lugar a lo que puede calificarse como de paradigma social y creador. Así, las bibliotecas dejan de ser solo una mera colección de libros para pasar a ser lugar para la creación en lo que se conoce como bibliomakers y makerspaces (Alonso-Arévalo, 2018; Slatter; Howard, 2013; Leorke; Wyatt; McQuire, 2018; Okpala, 2016; Xi; Wu; Zhang, 2017). A su vez, el protagonismo de Internet en el contexto de la sociedad de la información también ha de considerarse como un aspecto a tener en cuenta al hablar sobre bibliotecas (Vakkari, 2012,). Desde ahí se entiende que las bibliotecas puedan considerarse como servicio esencial para la comunidad por cuanto suponen un aumento del capital social, humano y cultural (Houghton; Foth; Miller, 2013; Herrera-Viedma; López-Gijón, 2013).

En ese contexto cabe preguntarse por el estado de las bibliotecas públicas españolas. Una buena forma de hacerlo se basa en la comparación de medidas básicas sobre su uso y presupuesto con respecto a otros países de Europa. Los resultados de un estudio reciente que compara los préstamos y las visitas en 17 países europeos permiten confirmar que España está a la cola de Europa en lo que a préstamos se refiere (tan solo por encima de Portugal) y por debajo de la media europea en lo referido a las visitas a la biblioteca (Lázaro-Rodríguez; López-Gijón; Herrera-Viedma, 2018). A su vez, los resultados de otro estudio comparando los sistemas de bibliotecas públicas de España y Finlandia muestran que a nivel de regiones y comunidades autónomas el presupuesto per cápita en España resulta 5 veces menor que el presupuesto de Finlandia (de 7.4 y 38.7 respectivamente) (Lázaro-Rodríguez; Vakkari, 2018).

Así, la evaluación de las bibliotecas adquiere sentido como forma de conocer la realidad para su mejora. La evaluación puede plantearse no solo como forma de conocer en qué medida se han alcanzado unos objetivos planteados. En entornos con bajo presupuesto como España, es esencial también saber cómo se procesan los recursos para obtener los resultados que se marcan como objetivos. Dicho de otra forma, además de medir la eficacia como grado de consecución de los objetivos marcados, es necesario medir la eficiencia para conocer el nivel de aprovechamiento de los recursos con que se cuenta.

En ese sentido, cabe destacar el desarrollo e implementación de la herramienta abierta y on-line Secaba-Rank¹ para medir la eficiencia de las redes de lectura pública (bibliotecas públicas) y las bibliotecas universitarias españolas (Lázaro-Rodríguez *et al.*, 2018). Los autores de dicha herramienta desarrollaron una metodología basada en la teoría general de

sistemas que permitió diseñar nuevas medidas nombradas como indicadores de segundo nivel para conocer la eficiencia de bibliotecas. El indicador principal es el de la Potencia del Sistema. De lo que se trata es de poner en relación las entradas (presupuesto) y las salidas (préstamos, visitas, etc.) para conocer cómo son procesadas las primeras por los sistemas biblioteca. Con todo, la metodología permite el benchmarking o evaluación comparativa identificando a los modelos de buenas prácticas que sirven para la mejora de las que más lo necesitan. Al respecto de la herramienta Secaba-Rank, cabe destacar que en 2019 se publicó un estudio que sometía a examen su metodología comparándola con otras técnicas para medir la eficiencia como lo son la técnica de análisis envolvente de datos (DEA) y el nombrado como método Finlandia (Lázaro-Rodríguez; López-Gijón; Herrera-Viedma, In-press). Los resultados de dicho estudio permitieron concluir que las 3 técnicas y metodologías miden la eficiencia generando resultados con un alto grado de similitud. Por tanto, la validez de la metodología Secaba-Rank quedó probada.

Aunque la metodología Secaba-Rank se trata precisamente de un método para conocer la eficiencia adaptable por cuanto pueden incluirse en las entradas y salidas las variables que se consideren oportunas, la realidad es que en los trabajos científicos publicados hasta ahora se han considerado en las salidas tan solo los préstamos (Lázaro-Rodríguez *et al.*, 2018) y los préstamos y las visitas (Lázaro-Rodríguez; López-Gijón; Herrera-Viedma, In-press). Pero siguiendo el razonamiento del primer párrafo de esta introducción, hay que considerar a las bibliotecas no solo como una colección de libros relacionadas con los préstamos, sino como una institución en la que además de los préstamos existen otros factores y dimensiones de al menos igual importancia que aquellos y como los son las visitas, las actividades culturales y el uso de Internet. Por tanto, las medidas sobre eficiencia que se planteen en bibliotecas se ajustarán más a la realidad de las mismas si incluyen préstamos, visitas, uso de Internet y asistencias a las actividades culturales, y no solo los primeros.

El objetivo de este trabajo es doble: en primer lugar, adaptar el indicador de Potencia del Sistema de la metodología Secaba-Rank para calcular y obtener los resultados de la eficiencia de las redes de lectura pública españolas incluyendo medidas relacionadas al presupuesto en las entradas, y a los préstamos, visitas, uso de Internet y asistencia a actividades culturales en las salidas; el segundo objetivo es comparar y analizar los resultados obtenidos en dicha adaptación del indicador de la Potencia del Sistema con los de los estudios anteriores según la eficiencia referida a préstamos, visitas, uso de Internet, asistencia a actividades culturales y la calificada como eficiencia total, para extraer conclusiones sobre la medida de la eficiencia de las bibliotecas en el contexto de una sociedad cambiante. En base a ello se pueden enumerar las siguientes dos preguntas de investigación:

- ¿Cuáles son los resultados de la eficiencia de las redes de lectura pública españolas considerando medidas sobre el presupuesto, préstamos, visitas, uso de Internet y asistencia a actividades culturales?

- ¿Cuáles son las diferencias entre los resultados de la eficiencia medida según la forma anterior y los de los estudios basados en la metodología Secaba-Rank publicados hasta la fecha que consideran solo los préstamos y las visitas?

La siguiente sección se refiere a los antecedentes para este trabajo a modo de revisión de la literatura. A continuación se expone lo relacionado a los materiales y la metodología empleada. Tras ello, se exponen los resultados, que incluyen las medidas empleadas en el cálculo de la eficiencia, los resultados de la misma y la comparación de los resultados basada en un análisis estadístico. Por últimos, se dedica una sección a la discusión de los resultados y las conclusiones.

2. ANTECEDENTES

Aunque el presente estudio se basa en una adaptación de un indicador de una metodología concreta (el indicador de la Potencia del Sistema de la metodología Secaba-Rank) y, en ese sentido, la revisión de la literatura sobre el tema podría remitirse a la de los trabajos publicados por sus autores, sí cabe constatar unos antecedentes al trabajo actual en base a los siguientes tres ejes: una muestra de la investigación más reciente sobre bibliotecas públicas en España, la medición de la eficiencia en bibliotecas y el desarrollo de nuevos indicadores y medidas para evaluar y conocer la realidad de las bibliotecas a nivel global.

En primer lugar, la investigación más reciente sobre bibliotecas públicas en España gira en torno a diversos temas. Por ejemplo, existen trabajos más históricos analizando los orígenes del sistema de bibliotecas español (García-López, 2016) y otros que se centran en diversas funciones de la biblioteca como la social (Sánchez-García; Yubero, 2015) o la socio-educativa (Sánchez-García; Yubero, 2016). A su vez, existen estudios que analizan el comportamiento de los lectores en tiempos de crisis (González-Quesada; Jiménez-López; Ajenjo-Cosp, 2015) y otros que se centran en los personas no usuarias para el diseño de las estrategias de las biblioteca con el objetivo de aumentar su uso (Fernández-Ardèvol *et al.*, 2018). El papel y perfil de los bibliotecarios también aparece como tema reciente identificando la necesidad de incluir perfiles especializados y de profesionales complementarios a los habituales (Delmàs-Ruiz; López-Borrull, 2015). Por otro lado, la importancia del espacio en la biblioteca emerge con estudios analizando los edificios de la biblioteca pública y sus facilidades en programas electorales (Gallo-León; Marín-Jiménez; Gómez-Hernández, 2017) o describiendo el proyecto arquitectónico de edificios de bibliotecas (Martínez-Vernis; Vintó; Grassa, 2017). A su vez, el componente de lo digital también aparece en un análisis del servicio de préstamo de libros digitales (De-Vicente-García; Fernández-Miedes, 2018) y en la gestión de la transparencia de la información de los portales web de bibliotecas (Pacios *et al.*, 2018). Por último, cabe destacar una última línea relacionada con la evaluación para la mejora de los servicios analizando bibliotecas en general (Cortés-Villalba, 2011), aspectos particulares como la promoción de la lectura (Baró *et al.*, 2012) y los factores como predictores del uso en un estudio comparativo entra las bibliotecas públicas españolas y las de Finlandia (Lázaro-Rodríguez; Vakkari, 2018).

En segundo lugar, la técnica para medir la eficiencia de organizaciones de diversa naturaleza con mayor presencia en los estudios científicos es la del análisis envolvente de datos o técnica DEA (Charnes; Cooper; Rhodes, 1978). Así, se pueden destacar diversos estudios aplicando dicha técnica en bibliotecas públicas de Río de Janeiro (de-Carvalho; Filgueiras-Jorge; de-Oliveira-Medeiros, 2013), Reino Unido (Hammond, 2002), Bélgica (Stroobants; Bouckaert, 2014) e Italia (Guccio; Mignosa; Rizzo, 2018). En España cabe destacar la aplicación de dicha técnica a bibliotecas universitarias para medir la eficiencia en la gestión del personal (Simón-Martín; Simón-Blas; Arias-Coello, 2016), analizando la eficiencia de bibliotecas de universidades concretas (Simón-de-Blas; Arias-Coello; Simón-Martín, 2007) o analizando los cambios en la productividad de las bibliotecas (Simon; Simon; Arias, 2011).

En tercer lugar, la investigación más reciente en torno a nuevas medidas para conocer y evaluar la realidad de las bibliotecas gira en torno al análisis del impacto y los beneficios de su uso, disponiendo incluso una bibliografía realizada por Roswitha Poll que aúna hasta 739 títulos de investigación en torno al impacto y los beneficios en las bibliotecas (Poll, 2018). En el ámbito internacional también destacan estudios sobre medidas en torno a la inclusión social y la superación de la pobreza en bibliotecas (Stilwell, 2016) o propuestas de indicadores para bibliotecas académicas innovadoras (Red Universitaria Metropolitana de Bogotá, 2018). Pero más importante e internacional por la organización que las elabora, son las normas ISO de la Organización Internacional o Normalización que tratan sobre medidas e indicadores en bibliotecas. Así, cabe destacar la ISO 11620:2014 sobre indicadores para bibliotecas (ISO, 2014a) y la ISO 16439:2014 sobre métodos para evaluar el impacto de las mismas (ISO, 2014b).

En ese sentido, los autores de la herramienta Secaba-Rank (Lázaro-Rodríguez *et al.*, 2018) argumentan que los indicadores propuestos a partir de su metodología siguen los criterios sobre la sencillez y precisión de la formulación y la economía de recursos en los procedimientos de obtención de los datos para diseñar nuevos indicadores de la norma ISO 11620:2014 (ISO, 2014a). Desde ahí, tras exponer los anteriores antecedentes y en base también a la necesidad de nuevos indicadores para evaluar y conocer la realidad de las bibliotecas en el contexto de una sociedad cambiante, en lo que sigue de trabajo se encuentran los materiales, metodología, resultados, discusión y conclusiones de la adaptación del indicador de la Potencia del Sistema de la metodología Secaba-Rank incluyendo factores y dimensiones referidas al presupuesto, préstamos, visitas, uso de Internet y asistencia a actividades culturales.

3. MATERIALES Y METODOLOGÍA

MATERIALES

Los resultados de este estudio están basados en datos sobre bibliotecas públicas españolas para el año 2016 a nivel de comunidades autónomas. La fuente de datos es la página del Ministerio de Cultura y Deporte de España de título Bibliotecas públicas españolas

en cifras (MCD, 2019). Dado que la adaptación del indicador de la Potencia del Sistema que se propone incluye el presupuesto, préstamos, visitas, usos de Internet y la asistencia a actividades culturales, y la metodología conlleva considerar también a la población, los datos utilizados extraídos de la sección de Anexos de la fuente anterior son los siguientes:

- Población: se trata de la población total de cada comunidad autónoma.
- Presupuesto: incluye el presupuesto dedicado al personal y a las adquisiciones.
- Préstamos: incluye el total de préstamos suma de libros, publicaciones seriadas, documentos sonoros, audiovisuales, electrónicos de soporte fijo y los recogidos en la categoría de otros.
- Visitas: se trata de los accesos a las bibliotecas.
- Usos de Internet: incluye las sesiones de Internet en equipos de la biblioteca y en equipos de usuarios a través de WIFI.
- Asistencia a las actividades culturales: se trata de los asistentes a las actividades organizadas por las bibliotecas.

La captura de datos se llevó a cabo el día 25 de mayo de 2019 y se encuentran disponibles en el repositorio Open Science Framework². Cabe destacar como limitación del estudio que se hubo de omitir a la Comunidad Foral de Navarra por falta de datos sobre sesiones de Internet en equipos de usuarios mediante WIFI y los asistentes a actividades culturales.

METODOLOGÍA

El presente trabajo se basa en una adaptación del indicador de segundo nivel de la Potencia del Sistema de la herramienta y metodología Secaba-Rank. En ese sentido, cabe decir que esta sección está basada y presenta información de los trabajos de investigación que sirvieron de presentación de dicha herramienta y metodología (Lázaro-Rodríguez *et al.*, 2018; Lázaro-Rodríguez; López-Gijón; Herrera-Viedma, In-press). El indicador de la Potencia del Sistema se basa en indicadores de primer nivel a partir de los cuales se calculan las potencias de entrada y de salida necesarias para su cálculo. La fórmula de la Potencia del Sistema original es la siguiente:

$$P(sis) = \frac{P(sal)}{P(ent)}$$

Donde:

$P(sis)$ = Potencia del sistema

$P(sal)$ = Potencia de salida

$P(ent)$ = Potencia de entrada

En este trabajo se ha definido la potencia de entrada como en relación al presupuesto, y la potencia de salida como en relación a los préstamos, visitas, usos de Internet y la asistencia a las actividades culturales. Así, la fórmula del indicador de la Potencia del Sistema adaptada es la siguiente:

$$P(sis) = \frac{(P(salP) + P(salV) + P(salI) + P(salA)) / 4}{P(ent)}$$

Donde:

$P(sis)$ = Potencia del sistema

$P(salP)$ = Potencia de salida referida a los préstamos

$P(salV)$ = Potencia de salida referida a las visitas

$P(salI)$ = Potencia de salida referida al uso de Internet

$P(salA)$ = Potencia de salida referida a la asistencia a actividades culturales

$P(ent)$ = Potencia de entrada

Para el cálculo de la Potencia del Sistema se han de calcular primero la potencia de entrada y las de salida respectivas a cada dimensión que se desea incluir. Para ello, es necesario el cálculo de los indicadores de presupuesto, préstamos, visitas, usos de Internet y asistencia a actividades culturales per cápita a partir de los datos mencionados en el punto anterior. Tras ello, se calculan la potencia de entrada referida al presupuesto y las de salida referidas a los demás indicadores. La potencia de entrada es el resultado de dividir el presupuesto per cápita de cada sistema (biblioteca, red de lectura pública o comunidad autónoma) entre el presupuesto per cápita del total que se nombra como sistema base y que es el total media de todos los sistemas. Por ejemplo, si una comunidad autónoma tiene 6.5 de presupuesto per cápita y el presupuesto per cápita del total de redes o media llamado base es de 8.5, su potencia de entrada sería de 0.76, resultado de dividir 6.5 entre 8.5. Desde ahí, se puede calcular la Potencia del Sistema adaptada. Al respecto y como se ve en la fórmula anterior, cabe destacar que se ha dado el mismo peso e importancia a cada dimensión analizada, por eso las potencias de salida en la fórmula anterior se dividen entre 4.

Como aspecto importante y de interés, aunque el cálculo de la Potencia del Sistema adaptada se ha presentado según la fórmula anterior, en la sección de resultados de este trabajo se opta por mostrar los resultados de 5 Potencias del sistema referidas a cada dimensión incluida en las salidas (préstamos, visitas, usos de Internet y asistencia a actividades culturales) más la total media de las 4 anteriores y que es la Potencia del Sistema adaptada o total. El interés de ello radica en que de esta forma pueden analizarse los cambios que se producen en los sistemas biblioteca en cada medición de la eficiencia de acuerdo a las dimensiones aisladas o en conjunto. Así resulta posible identificar en qué dimensión las bibliotecas obtienen mejores o peores resultados en lo que a eficiencia se refiere o, dicho de otra forma, sus debilidades y fortalezas.

Una vez que las Potencias del Sistema están calculadas, la metodología Secaba-Rank permite presentar los resultados en forma de rankings y clasificar los resultados de acuerdo a 3 estados posibles para los sistemas: potencia (cuando un sistema tiene un nivel de salidas mayores que el de entrada, esto es, cuando el resultado es mayor que 1 considerándose como eficiente), dispotencia (cuando el sistema tiene un nivel de salidas menor que el de entrada, esto es, cuando el resultado es menor que 1 y considerándose no eficiente), o sin potencia (cuando los niveles de entrada y salida son el mismo, esto es, cuando el resultado es igual a 1).

Desde ahí, se pueden analizar los resultados para cada Potencia del Sistema por medio de la comparación de las posiciones de cada sistema en los rankings generados para extraer las diferencias. En el presente trabajo dicha comparación se llevará a cabo mediante un análisis estadístico con el cálculo del coeficiente de correlación lineal rho de Spearman. Ello permitirá concluir acerca de los cambios en el orden que los sistemas obtienen en cada ranking sobre eficiencia. El análisis estadístico anterior está basado en la metodología empleada en otros trabajos del área de la documentación que tratan sobre la comparación de rankings (Bar-Ilan, 2005; Luque-Martínez; Faraoni; Doña-Toledo, 2018; Elkins *et al.*, 2010).

4. RESULTADOS

En la Tabla 1 se muestran los resultados de los indicadores de primer nivel para cada red calculados en base a los datos mencionados en la sección sobre materiales y que son el Presupuesto per cápita (Presupuesto), Préstamos per cápita (Préstamos), Visitas per cápita (Visitas), Uso de internet per cápita (Internet) y Asistencia a actividades culturales per cápita (Asistencia). Los indicadores fueron calculados dividiendo cada variable por la población.

| Red | Presupuesto | Préstamos | Visitas | Internet | Asistencia |
|----------------------|--------------------|------------------|----------------|-----------------|-------------------|
| Andalucía | 5.06 | 0.39 | 1.51 | 0.28 | 0.01 |
| Aragón | 8.27 | 1.33 | 2.35 | 0.36 | 0.17 |
| Canarias | 4.64 | 0.38 | 1.87 | 0.36 | 0.25 |
| Cantabria | 6.11 | 0.75 | 2.01 | 0.67 | 0.07 |
| Castilla y León | 9.87 | 1.86 | 3.40 | 0.56 | 0.13 |
| Castilla-La Mancha | 11.06 | 1.35 | 2.96 | 1.17 | 0.47 |
| Cataluña | 11.21 | 1.94 | 3.26 | 0.66 | 0.03 |
| Comunidad de Madrid | 8.74 | 1.04 | 2.06 | 0.81 | 0.14 |
| Comunidad Valenciana | 5.80 | 0.74 | 1.79 | 0.29 | 0.003 |
| Extremadura | 7.91 | 0.89 | 2.06 | 0.47 | 0.18 |
| Galicia | 7.08 | 0.80 | 1.81 | 0.62 | 0.17 |
| Illes Balears | 4.61 | 0.70 | 1.42 | 0.44 | 0.09 |
| La Rioja | 7.42 | 1.37 | 3.25 | 0.53 | 0.07 |

| | | | | | |
|------------------------|-------|------|------|------|------|
| País Vasco | 13.82 | 1.41 | 3.30 | 0.16 | 0.06 |
| Principado de Asturias | 6.51 | 1.16 | 2.80 | 0.31 | 0.23 |
| Región de Murcia | 6.24 | 0.82 | 2.00 | 0.33 | 0.11 |
| Total Redes (Base) | 7.97 | 1.06 | 2.29 | 0.51 | 0.10 |

Nota: elaboración propia a partir de los datos de la fuente Bibliotecas españolas públicas en cifras (MCD, 2019).

Tabla 1: Resultados de los indicadores de primer nivel

Como se puede ver, el presupuesto per cápita del sistema Base o media total de las redes es de 7.97, los préstamos de 1.06, las visitas de 2.29, el uso de Internet de 0.51 sesiones per cápita y la asistencia a actividades culturales de 0.10. Aunque estos dos últimos indicadores podrían haberse expresado por cada 100 o 1000 habitantes, se han mantenido per cápita dado que lo que interesa de acuerdo a los objetivos de este trabajo es el cálculo posterior de las potencias de entrada, salida y de los sistemas.

En cuanto al presupuesto per cápita, cabe destacar los casos del País Vasco, Cataluña y Castilla La-Mancha como los sistemas con mayores resultados (13.82, 11.21 y 11.06 respectivamente). Los sistemas con menor presupuesto per cápita son Illes Balears, Canarias, y Andalucía, con 4.61, 4.64 y 5.06 respectivamente.

Por su lado, en préstamos per cápita destaca Cataluña con el mejor resultado (1.94) y Canarias y Andalucía con los más bajos (0.38 y 0.39 respectivamente). Esto quiere decir que en Cataluña se producen 6.6 veces más de préstamos per cápita que en Canarias y Andalucía. A su vez, en visitas per cápita los resultados más altos son para Castilla y León (3.40) y de nuevo para Cataluña (3.26), y los más bajos para Illes Balears (1.42) y Andalucía (1.51).

En cuanto al uso de Internet per cápita, Castilla La-Mancha obtiene los mejores resultados (1.17) y los más bajos se dan en el País Vasco (0.16). Este indicador puede considerarse en la medida del grado de adaptación de los sistemas al uso de Internet en el contexto de la sociedad de la información en la que nos encontramos. Por último, los resultados más altos para la asistencia per cápita a actividades culturales se dan en Castilla La-Mancha (0.46) y los más bajos en la Comunidad Valenciana y Andalucía (0.003 y 0.01 respectivamente). Esto quiere decir, aunque se trate de medias estadísticas impersonales, que en comunidades autónomas como Castilla La-Mancha por cada dos personas se estaría produciendo una asistencia a una actividad cultural organizada por la biblioteca, mientras que en sistemas como Andalucía, eso se produciría por cada 100 personas.

A partir de los indicadores anteriores se procedió al cálculo de las potencias de entrada y de salida para cada caso y red. Para ello y tal y como se expuso en la sección de la metodología, se divide el resultado de cada red en cada indicador por el resultado del sistema considerado base o total redes. Los resultados del cálculo de la potencia de entrada (Pent) y las potencias de salida referidas a los préstamos (PsalP), visitas (PsalV), uso de Internet (PsalI) y asistencia a actividades culturales (PsalA) se muestran en la Tabla 2.

| Red | Pent | PsalP | PsalV | PsalI | PsalA |
|------------------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Andalucía | 0.64 | 0.37 | 0.66 | 0.54 | 0.13 |
| Aragón | 1.04 | 1.25 | 1.03 | 0.70 | 1.67 |
| Canarias | 0.58 | 0.36 | 0.82 | 0.71 | 2.54 |
| Cantabria | 0.77 | 0.71 | 0.88 | 1.31 | 0.66 |
| Castilla y León | 1.24 | 1.76 | 1.48 | 1.09 | 1.28 |
| Castilla-La Mancha | 1.39 | 1.27 | 1.29 | 2.30 | 4.73 |
| Cataluña | 1.41 | 1.84 | 1.42 | 1.29 | 0.28 |
| Comunidad de Madrid | 1.10 | 0.98 | 0.90 | 1.59 | 1.35 |
| Comunidad Valenciana | 0.73 | 0.70 | 0.78 | 0.56 | 0.04 |
| Extremadura | 0.99 | 0.84 | 0.90 | 0.93 | 1.76 |
| Galicia | 0.89 | 0.76 | 0.79 | 1.22 | 1.69 |
| Illes Balears | 0.58 | 0.66 | 0.62 | 0.87 | 0.89 |
| La Rioja | 0.93 | 1.30 | 1.42 | 1.04 | 0.73 |
| País Vasco | 1.73 | 1.33 | 1.44 | 0.32 | 0.55 |
| Principado de Asturias | 0.82 | 1.09 | 1.22 | 0.60 | 2.31 |
| Región de Murcia | 0.78 | 0.77 | 0.87 | 0.66 | 1.13 |
| Total Redes (Base) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

Nota: elaboración propia a partir de los indicadores de primer nivel calculados en a Tabla 1.

Tabla 2: Resultados de la Potencia de entrada y las Potencias de salida

En cuanto a los resultados de la potencia de entrada y de las de salida, se puede establecer una idea general para comentar todos los resultados: los sistemas con una potencia de entrada o cualquiera de las de salida superior a 1 son los que obtenían un resultado mayor que el sistema Base o la media de las redes en los resultados de los indicadores mostrados en la Tabla 1. Por su lado, los que quedan por debajo del 1 son los que resultaban por debajo del sistema base en aquella tabla.

Desde ahí, se calcularon los resultados para las Potencias del sistema referida a los préstamos (PsisP), visitas (PsisV), uso de internet (PsisI), asistencia a actividades culturales (PsisA) y la Potencia del Sistema total media de las anteriores cuatro (PsisTotal). Tal y como se explicó en la sección de la metodología, los resultados se obtienen dividiendo cada potencia de salida entre la de entrada. Además, se añadió en la Tabla 3 una columna dedicada a las posiciones de cada sistema en cada Potencia del Sistema en unos rankings ordenados de mayor Potencia del Sistema a menor. Los resultados e muestran en la Tabla 3.

| Red | PsisP | PsisV | PsisI | PsisA | PsisTotal | Posiciones |
|------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------------|------------------------|
| Andalucía | 0.58 | 1.04 | 0.85 | 0.20 | 0.67 | 16 / 9 / 11 / 15 / 15 |
| Aragón | 1.21 | 0.99 | 0.67 | 1.61 | 1.12 | 5 / 11 / 15 / 6 / 9 |
| Canarias | 0.62 | 1.40 | 1.23 | 4.35 | 1.90 | 15 / 3 / 6 / 1 / 1 |
| Cantabria | 0.92 | 1.14 | 1.71 | 0.87 | 1.16 | 9 / 5 / 1 / 11 / 7 |
| Castilla y León | 1.42 | 1.20 | 0.88 | 1.04 | 1.13 | 1 / 4 / 10 / 10 / 8 |
| Castilla-La Mancha | 0.92 | 0.93 | 1.66 | 3.40 | 1.73 | 10 / 12 / 2 / 2 / 2 |
| Cataluña | 1.31 | 1.01 | 0.92 | 0.20 | 0.86 | 4 / 10 / 9 / 14 / 13 |
| Comunidad de Madrid | 0.89 | 0.82 | 1.45 | 1.23 | 1.10 | 11 / 16 / 4 / 9 / 11 |
| Comunidad Valenciana | 0.96 | 1.07 | 0.77 | 0.05 | 0.71 | 8 / 8 / 13 / 16 / 14 |
| Extremadura | 0.85 | 0.91 | 0.93 | 1.78 | 1.11 | 13 / 13 / 8 / 5 / 10 |
| Galicia | 0.86 | 0.89 | 1.38 | 1.90 | 1.25 | 12 / 14 / 5 / 4 / 5 |
| Illes Balears | 1.15 | 1.07 | 1.05 | 1.54 | 1.31 | 6 / 7 / 3 / 7 / 4 |
| La Rioja | 1.39 | 1.52 | 1.12 | 0.78 | 1.20 | 2 / 1 / 7 / 12 / 6 |
| País Vasco | 0.77 | 0.83 | 0.18 | 0.32 | 0.52 | 14 / 15 / 16 / 13 / 16 |
| Principado de Asturias | 1.34 | 1.49 | 0.73 | 2.83 | 1.60 | 3 / 2 / 14 / 3 / 3 |
| Región de Murcia | 0.99 | 1.11 | 0.84 | 1.45 | 1.10 | 7 / 6 / 12 / 8 / 12 |
| Total Redes (Base) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | Base |

Nota: elaboración propia a partir de los resultados tabla 2. La columna nombrada como Posiciones incluye los 5 resultados de cada sistema según un ranking de mayor a menor Potencia del Sistema. Aunque se muestren 2 decimales, en los casos en que el valor es igual se ha recurrido al tercer decimal para la ordenación.

Tabla 3: Resultados para las Potencias del Sistema y posiciones en los rankings

Tal y como se expuso en la sección de la metodología, los resultados para las Potencias del Sistema se pueden clasificar según 3 estados: potencia (cuando un sistema tiene un nivel de salidas mayores que el de entrada, esto es, cuando el resultado es mayor que 1), dispotencia (cuando el sistema tiene un nivel de salidas menor que el de entrada, esto es, cuando el resultado es menor que 1), o sin potencia (cuando los niveles de entrada y salida son el mismo, esto es, cuando el resultado es igual a 1). Así, los sistemas de la Tabla 3 con valores superiores a 1 son sistemas potentes (eficientes), y los que obtienen valores inferiores a 1, los dispotentes (no eficientes). En ningún caso se obtiene sistemas sin potencia (con resultado igual a 1).

A su vez, a partir de los resultados de la Tabla 3 se pueden identificar los sistemas que sirven de modelos de buenas prácticas tanto para la eficiencia total como para los casos individuales referidos a los préstamos, visitas, uso de Internet y asistencia a actividades culturales. Así, atendiendo a los resultados de la columna PsisTotal, los sistemas con mayor

potencia son Canarias, Castilla La-Mancha y el Principado de Asturias (con un resultados de 1.90, 1.73 y 1.60 respectivamente). Por su lado, los sistemas dispotentes con resultados más bajos son País Vasco, Andalucía y la Comunidad Valenciana (0.52, 0.67 y Comunidad Valenciana respectivamente). En total hay 12 sistemas potentes (Canarias, Castilla-La Mancha, Principado de Asturias, Illes Balears, Galicia, La Rioja, Cantabria, Castilla y León, Aragón, Extremadura, Comunidad de Madrid y Región de Murcia) y 4 dispotentes (Cataluña, Comunidad Valenciana, Andalucía y País Vasco).

La presentación de resultados por Potencia del Sistema individual y no solo según la total permite conocer los puntos débiles y las fortalezas de cada sistema. Por ejemplo, aunque Canarias resulta en el puesto 15 en la Potencia del Sistema referida a los préstamos (Potencia del Sistema clásica utilizada en la herramienta Secaba-Rank y Lázaro-Rodríguez *et al.*, 2018) con un resultado de 0.62, sus potencias del sistema referidas a visitas, uso de Internet y asistencia a actividades culturales son mayores que uno y muy alta en el último caso (1.40, 1.23 y 4.35 respectivamente). Por ello, al calcular la media total de la Potencia del Sistema, resulta en primera posición con un resultado de 1.90. Esto es interesante, pues revela que la eficiencia de los sistemas puede variar considerando unas variables u otras.

En un sentido contrario, se puede analizar el caso concreto de Cataluña. Dicho sistema es eficiente en la Potencia del Sistema referida a los préstamos y las visitas con 1.31 y 1.01 respectivamente y ocupando la cuarta y décima posición en dichos rankings. Pero al considerar el resto de Potencias del Sistema, el sistema pasa a ser dispotente con un resultado de 0.86 y resultando en 13ª posición. Se observa que el sistema Cataluña es dispotente en las referidas al uso de Internet y la asistencia a actividades culturales (0.92 y 0.20 respectivamente). Por tanto, aunque el sistema Cataluña obtiene buenos resultados tanto en las eficiencias referidas a préstamos y visitas, no sucede lo mismo con el uso de Internet y especialmente con la asistencia a actividades culturales, de ahí que resulte dispotente en el cálculo de la Potencia del Sistema total.

Al respecto, es importante recordar que un resultado de dispotencia según la medición de la eficiencia no quiere decir que los resultados de los indicadores incluidos en esa medida sean bajos con respecto a los demás sistemas. Por ejemplo, en el caso concreto de Cataluña y atendiendo a los resultados de la Tabla 1, el uso de Internet per cápita es el tercero más alto (0.66) y tan solo por debajo de la Comunidad de Madrid (0.81) y Cantabria (0.67). Lo que quiere decir un resultado de dispotencia es que el nivel de salidas (en este caso en relación al uso de internet) es más bajo que el nivel de entradas (presupuesto). Dicho de otra forma, el alto presupuesto de Cataluña hace que la división entre la potencia de salida (usos de Internet y asistencia a actividades culturales) y la potencia de entrada (presupuesto), resulte menor que 1 y en un estado de dispotencia. Aunque el uso de Internet de este sistema es el tercero más alto de los analizados, lo que está diciendo también el estado de dispotencia es que con su presupuesto debería de ser todavía más alto tomando como base la media de todos los sistemas y por ello en relación a ellos. Así, sistemas con menor o similar volumen de usos de internet per cápita a Cataluña como Cantabria, con un uso de internet per cápita de 0.67, se convertiría en modelos de buenas prácticas para Cataluña en el procesamiento de su

presupuesto y en lo referido a la medida concreta del uso de Internet. Cantabria está consiguiendo el mismo resultado en ese indicador con casi la mitad de presupuesto que Cataluña (6.11 frente a 11.21 respectivamente). De ahí también que la Potencia del Sistema referida al uso de internet para Cantabria sea casi del doble que en el caso de Cataluña (1.71 y 0.92 respectivamente).

A su vez, hay sistemas que presentan una cierta regularidad en todas las eficiencias medidas tanto en el sentido positivo como el negativo. Por ejemplo, Illes Balears es siempre un sistema potente en cada eficiencia resultando siempre entre los puestos 3 y 7 de cada ranking individual y en el puesto 4 en el ranking de la Potencia del Sistema Total. En el sentido contrario, cabe mencionar el caso del País Vasco, que es siempre un sistema dispotente oscilando entre las últimas posiciones de los rankings de eficiencia individuales y el total (entre la 13 y la 16 y el 16 en el ranking de la Potencia del Sistema Total).

Una vez expuestos los resultados de los indicadores, potencias de entrada y de salida, y los de las Potencias del Sistema e interpretados los resultados, cabe plantearse la diferencia entre los rankings resultantes para cada Potencia del Sistema y la total desde el análisis estadístico introducido en la sección de la metodología. El objetivo es analizar las posiciones de cada sistema en cada ranking para concluir sobre la relación entre las diferentes medidas de eficiencia basadas en las Potencias del Sistema individuales y la Total. Para ello, se sustituyó cada resultado de cada sistema por su orden en el ranking. Para la comparación ordinal, se utilizó el coeficiente de correlación rho de Spearman. Los resultados de las correlaciones se muestran en la Tabla 4.

| Variables | RankPres | RankVis | RankInternet | RankAsistActCult | RankTotal |
|------------------|-----------------|----------------|---------------------|-------------------------|------------------|
| RankPres | 1 | - | - | - | - |
| RankVis | 0.518* | 1 | - | - | - |
| RankInternet | -0.135 | -0.015 | 1 | - | - |
| RankAsistActCult | -0.097 | 0.029 | 0.297 | 1 | - |
| RankTotal | 0.185 | 0.418 | 0.544* | 0.803** | 1 |

Nota: elaboración propia. * $p \leq 0.05$; ** $p \leq 0.01$.

Tabla 4: Relación entre los Rankings de las Potencias del Sistema individuales y total

Como se puede ver, existe significación estadística y por tanto relación lineal entre los pares de variables RankPres y RankVis, RankInternet y RankTotal, y RankAsistActCult y RankTotal. La relación en los 3 casos es positiva (0.518, 0.544 y 0.803 respectivamente), por lo que puede decirse que las posiciones de los sistemas en los pares de rankings sobre préstamos y visitas, Internet y el total, y el de la asistencia a actividades culturales, coinciden en grado alto de acuerdo a los resultados de las correlaciones calculadas.

Todavía más importante es la ausencia de significación estadística entre las variables RankP y RankV y RankTotal. Dicha ausencia quiere decir que las posiciones de los sistemas en el ranking generado según la Potencia del Sistema referida a los préstamos utilizado en

Lázaro-Rodríguez *et al.* (2018) y la referida a las visitas utilizada en Lázaro-Rodríguez; López-Gijón; Herrera-Viedma, (In-press) varían respecto a las referidas al ranking de la Potencia del Sistema total. Desde ahí, se justifica la necesidad planteada en este trabajo de adaptar el indicador de la Potencia del Sistema incluyendo nuevas variables propias del contexto de las bibliotecas en una sociedad cambiante como el uso de Internet y la asistencia a actividades culturales. Si el objetivo es que la medida de la eficiencia en bibliotecas refleje su realidad en la actualidad, dicha medida ha de incluir variables como el uso de Internet y la asistencia a actividades culturales, y no solo los préstamos o las visitas.

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Este estudio amplía el conocimiento sobre la medición de la eficiencia en bibliotecas a partir de una adaptación del indicador de la Potencia del Sistema de la metodología Secaba-Rank. Desde ahí pueden entenderse su valor y originalidad por cuanto el aporte que hace a la medida de la eficiencia en bibliotecas a partir de una metodología dada y en su adaptación a la realidad de las mismas al servicio de una sociedad cambiante como la actual.

El trabajo se planteó en el contexto del necesario desarrollo de nuevas medidas e indicadores para bibliotecas según la realidad más actual de las mismas. Se marcaron dos objetivos: por un lado, el de la adaptación de dicho indicador para calcular y obtener los resultados de la eficiencia de las redes de lectura pública españolas incluyendo dimensiones relacionadas al presupuesto, préstamos, visitas, uso de Internet y asistencia a actividades culturales; y por otro lado, el de comparar y analizar los resultados obtenidos en dicha adaptación del indicador con los de los estudios anteriores y los de la herramienta Secaba-Rank.

En cuanto al primer objetivo, en la sección de la metodología se expuso la adaptación del indicador de la Potencia del Sistema paso a paso desde los datos, el cálculo de los indicadores de primer nivel, el cálculo de las potencias de entrada y de salida y, finalmente, la fórmula y cálculo de la nombrada como Potencia del Sistema Total. Los datos que se utilizaron fueron los de las comunidades autónomas españolas para 2016, eliminando a la Comunidad Foral de Navarra por ausencia de datos en alguna de las variables incluidas.

Al respecto y dando respuesta a la primera pregunta de investigación formulada en la introducción sobre cuáles son los resultados de la eficiencia de las redes de lectura pública españolas considerando medidas sobre el presupuesto, préstamos, visitas, uso de Internet y asistencia a actividades culturales, cabe decir que en total resultaron 4 sistemas no eficientes o dispotentes (Cataluña, Comunidad Valenciana, Andalucía y País Vasco) y 12 sistemas con eficiencia o potentes (el resto). Además, gracias a las Tabla 3 incluida en los resultados, se facilitó la identificación de los sistemas potentes y dispotentes para cada una de las potencias del sistema individuales necesarias para el cálculo de la total o adaptada.

En cuanto al segundo objetivo, la comparación y análisis de las diferencias entre los resultados de cada Potencia del Sistema se planteó incluyendo tablas para cada Potencia del Sistema y con un análisis estadístico de las posiciones en los rankings para cada caso. Para

ello se calculó el coeficiente de correlación lineal rho de Spearman. Los resultados mostraron la existencia de significancia estadística y una relación positiva entre los pares de rankings de las potencias del sistema referidas a préstamos y visitas, uso de Internet y Potencia del Sistema total, y asistencia a actividades culturales y Potencia del Sistema total. Estos resultados permitieron establecer que las posiciones de cada sistema en los pares de rankings anteriores coinciden en alto grado.

Es justo ese punto el que más puede someterse a discusión por sus implicaciones considerando estudios anteriores sobre Secaba-Rank y sus mediciones de la eficiencia de bibliotecas. Por ejemplo, en Lázaro-Rodríguez *et al.* (2018) y en la misma herramienta Secaba-Rank se mide la eficiencia incluyendo solo los préstamos como variable relacionada a las salidas de los sistemas. Por su lado, en Lázaro-Rodríguez; López-Gijón; Herrera-Viedma (In-press), se incluyen en las salidas los préstamos y las visitas. Pero los resultados apuntan a que si lo que se quiere es medir la eficiencia de las bibliotecas en el contexto de un mundo cambiante como el de hoy, en el que se supera el paradigma informativo en las mismas en pos del social y del creador, y también en el contexto de la sociedad de la información en la que nos hallamos con predominancia del componente de lo digital y lo relacionado a Internet, una medida de la eficiencia más correcta y completa y por tanto más válida ha de incluir dimensiones de las bibliotecas referidas a dichos hechos como el uso de Internet y la asistencia a actividades culturales además de los préstamos o los préstamos y las visitas. En ese sentido, no quiere decir que sea erróneo medir la eficiencia de las bibliotecas considerando solo los préstamos, o los préstamos y las visitas, sino más bien que de hacerse así, sería más preciso hablar de una eficiencia referida a los préstamos o visitas más que como una eficiencia total.

Desde ahí, dando respuesta a la segunda pregunta de investigación formulada en la introducción sobre cuáles son las diferencias entre los resultados de la eficiencia medida según la forma anterior y los de los estudios basados en la metodología Secaba-Rank, cabe decir que las posiciones de los sistemas considerando préstamos y visitas no coinciden con las del ranking sobre la Potencia del Sistema total propuesta en este trabajo. En cambio, los rankings que sí coinciden con dicha Potencia del Sistema nombrada como total son los del uso de Internet y la asistencia a actividades culturales.

Con todo, como limitación cabe recordar que la Comunidad Foral de Navarra fue omitida del estudio por falta de datos en algunas de las variables consideradas. En ese sentido, toda investigación que parte de unos datos en tanto que mediciones de la realidad se ve condicionada y limitada por la fiabilidad y consistencia de los mismos y de la fuente. Así, los resultados de este trabajo están condicionados a la fiabilidad y consistencia de los datos ofrecidos por la web de Bibliotecas públicas españolas en cifras.

Por último, otra limitación del estudio consiste en que la nombrada como Potencia del Sistema total propuesta mide la eficiencia de acuerdo a 4 dimensiones, a saber, los préstamos, las visitas, el uso de Internet y la asistencia a actividades culturales. Como base para el estudio se consideró que dichas variables cubren la realidad de las bibliotecas hoy en el

contexto de una sociedad cambiante. Pero es cierto que podrían considerarse otras dimensiones además de esas. Dicha limitación supone también una posibilidad a ser planteada y desarrollada en futuros trabajos de investigación. En ese sentido, lo bueno de la metodología Secaba-Rank es que es precisamente una metodología abierta que permite la adaptación de sus indicadores a nuevas necesidades.

BIBLIOGRAFÍA

- Alonso-Arévalo, Julio (2018). *Makerspaces y bibliotecas*. Barcelona: El Profesional de la Información EPI-UOC. Colección EPI-UOC, no. 47. ISBN: 978-84-9180-385-0
- Bar-Ilan, Judit (2005). “Comparing rankings of search results on the Web”. *Information Processing & Management*, vol. 41, no. 6, p. 1511-1519. <<https://doi.org/10.1016/j.ipm.2005.03.008>>. [Consulta: 29/05/2019].
- Baró, Mònica *et al.* (2012). “Promoción de la lectura en las bibliotecas públicas de Cataluña: evaluación y resultados”. *El Profesional de la Información*, vol. 21, no. 3, p. 277-282. <<https://doi.org/10.3145/epi.2012.may.08>>. [Consulta: 29/05/2019].
- Charnes, Abraham; Cooper, Willia-Wager; Rhodes, Edwardo-Lao (1978). “Measuring the efficiency of decision making units”. *European Journal of Operational Research*, vol. 2, no. 6, p. 429-444. <[https://doi.org/10.1016/0377-2217\(78\)90138-8](https://doi.org/10.1016/0377-2217(78)90138-8)>. [Consulta: 29/05/2019].
- Cortés-Villalba, Carmina; Gil-Leiva, Isidoro (2011). “Evaluación de la biblioteca pública de Valencia mediante la técnica encadenada de “grupos de discusión” y “encuesta””. *Revista General de Información y Documentación*, vol. 21, no. 1, p. 335-362. <https://doi.org/10.5209/rev_RGID.2011.v21.38027>. [Consulta: 29/05/2019].
- de-Carvalho, Frederico A; Jorge, Marcelino-José; Filgueiras-Jorge, Marina; de-Oliveira-Medeiros, Renata (2013). “Análise de eficiência e desempenho no longo prazo: ilustração empírica de um modelo para avaliação de bibliotecas públicas”. *Investigación Bibliotecológica*, vol. 27, no. 60, p. 71-95. <[https://doi.org/10.1016/S0187-358X\(13\)72544-9](https://doi.org/10.1016/S0187-358X(13)72544-9)>. [Consulta: 29/05/2019].
- De-Vicente-García, Remedios; Fernández-Miedes, Luisa-Inmaculada (2018). “Ebook lending services for public libraries. The eBiblio madrid experience”. *El Profesional de la Información*, vol. 27, no. 3, p. 698-706. <<https://doi.org/10.3145/epi.2018.may.23>>. [Consulta: 29/05/2019].
- Delmàs Ruiz, Maria; López Borrull, Alexandre (2015). “Perfil profesional en las bibliotecas públicas: visión de los mismos bibliotecarios”. *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació*, no. 35 (diciembre). <<https://dx.doi.org/10.1344/BiD2015.35.18>>. [Consulta: 29-05-2019].
- Elkins, Mark R. *et al.* (2010). “Correlation between the Journal Impact Factor and three other journal citation indices”. *Scientometrics*, vol. 85, no. 1, p. 81-93. <<https://doi.org/10.1007/s11192-010-0262-0>>. [Consulta: 29/05/2019].

- Fernández-Ardèvol, Mireia *et al.* (2018). “The public library as seen by the non-users”. *El Profesional de la Información*, vol. 27, no. 3, p. 659. <<https://doi.org/10.3145/epi.2018.may.19>>. [Consulta: 29/05/2019].
- Gallo-León, José-Pablo; Marín-Jiménez, María-Dolores; Gómez-Hernández, José-Antonio (2017). “Los edificios de las bibliotecas públicas en los programas electorales (Castilla-La Mancha, 2007-2015)”. *Anales de Documentación*, vol. 20, no. 1. <<https://doi.org/10.6018/analesdoc.20.1.26995>>. [Consulta: 29/05/2019].
- García López, Genaro-Luis (2016). “El origen del sistema bibliotecario español: características y utilidad de los fondos bibliográficos que conformaron las primeras bibliotecas públicas en el segundo tercio del siglo XIX”. *Investigación Bibliotecológica*, vol. 30, no. 69, p. 231-262. <<https://doi.org/10.1016/j.ibbai.2016.04.019>>. [Consulta: 29/05/2019].
- González-Quesada, Alfonso; Jiménez-López, María-Ángeles; Ajenjo Cosp, Marc (2015). “Readers’ behavior in times of crisis: The case of public libraries in the city of Barcelona”. *Revista Española de Documentación Científica*, vol. 38, no. 4, e103. <<https://doi.org/10.3989/redc.2015.4.1228>>. [Consulta: 29/05/2019].
- Guccio, Calogero; Mignosa, Anna; Rizzo, Ilde (2018). “Are public state libraries efficient? An empirical assessment using network Data Envelopment Analysis”. *Socio-Economic Planning Sciences*, vol. 64, p. 78-91. <<https://doi.org/10.1016/j.seps.2018.01.001>>. [Consulta: 29/05/2019].
- Hammond, Christopher J. (2002). “Efficiency in the provision of public services: a data envelopment analysis of UK public library systems”. *Applied Economics*, vol. 34, no. 5, p. 649-657. <<https://doi.org/10.1080/00036840110053252>>. [Consulta: 29/05/2019].
- Herrera-Viedma, Enrique; López-Gijón, Javier (2013). “Libraries’ Social Role in the Information Age”. *Science*, vol. 339, no. 6126, p. 1382-1382. <<https://doi.org/10.1126/science.339.6126.1382-a>>. [Consulta: 29/05/2019].
- Houghton, Kirralie; Foth, Marcus; Miller, Evonne (2013). “The continuing relevance of the library as a third place for users and non-users of IT: the case of Canada Bay”. *The Australian Library Journal*, vol. 62, no. 1, p. 27-39. <<https://doi.org/10.1080/00049670.2013.771764>>. [Consulta: 29/05/2019].
- ISO (2014a). *International Organization for Standardization. ISO 11620:2014 - Information and documentation - Library performance indicators*. <<https://www.iso.org/standard/56755.html>>. [Consulta: 29/05/2019].
- ISO (2014b). *International Organization for Standardization. ISO 16439:2014 - Information and documentation -- Methods and procedures for assessing the impact of libraries*. <<https://www.iso.org/standard/56756.html>>. [Consulta: 29/05/2019].

- Lázaro-Rodríguez, Pedro *et al.* (2018). “Secaba-Rank, herramienta online para analizar y evaluar bibliotecas”. *El profesional de la información*, vol. 27, no. 2, p. 278-288. <<https://doi.org/10.3145/epi.2018.mar.06>>. [Consulta: 29/05/2019].
- Lázaro-Rodríguez, Pedro; López-Gijón, Javier; Herrera-Viedma, Enrique (2018). “Visibilidad de las bibliotecas públicas y la lectura en medios de comunicación españoles frente a otros hechos de la cultura y relación con su uso: medidas para su mayor promoción y difusión”. *BiD: textos universitarios de biblioteconomía i documentació*, no. 40 (juny). <<http://dx.doi.org/10.1344/BiD2018.40.7>>. [Consulta: 29/05/2019].
- Lázaro-Rodríguez, Pedro; López-Gijón, Javier; Herrera-Viedma, Enrique (In-press). “La herramienta Secaba-Rank a examen: validando su metodología sobre eficiencia en bibliotecas versus la técnica DEA y el método Finlandia”. *El profesional de la información*.
- Lázaro-Rodríguez, Pedro; Vakkari, Pertti (2018). “Modelizando el uso de las bibliotecas públicas a través de sus características: estudio comparativo entre España y Finlandia para los préstamos y las visitas”. *Revista española de Documentación Científica*, vol. 41, no. 4, e216. <<https://doi.org/10.3989/redc.2018.4.1544>>. [Consulta: 29/05/2019].
- Leorke, Dale; Wyatt, Danielle; McQuire, Scott (2018). ““More than just a library”: Public libraries in the ‘smart city’”. *City, Culture and Society*, vol. 15, p. 37-44. <<https://doi.org/10.1016/j.ccs.2018.05.002>>. [Consulta: 29/05/2019].
- Luque-Martínez, Teodoro; Faraoni, Nina; Doña-Toledo, Luis (2018). “Meta-ranking de universidades. Posicionamiento de las universidades españolas”. *Revista española de Documentación Científica*, vol. 41, no. 1, e198. <<https://doi.org/10.3989/redc.2018.1.1456>>. [Consulta: 29/05/2019].
- Martínez-Vernis, Núria; Montserrat-Vintró, Neus; Terma-Grassa, Judit (2017). “Fabricació digital i biblioteca pública : el cas de l’Ateneu de Fabricació i Biblioteca de Les Corts”. *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació*, no. 38 (juny). <<https://dx.doi.org/10.1344/BiD2017.38.14>>. [Consulta: 29-05-2019].
- MCD (2018). *Bibliotecas públicas españolas en cifras*. <<http://www.culturaydeporte.gob.es/cultura/areas/bibliotecas/mc/ebp/portada.html>>. [Consulta: 29/05/2019].
- Okpala, Helen-Nnka (2016). “Making a makerspace case for academic libraries in Nigeria”. *New Library World*, vol. 117, no. 9-10, p. 568-586. <<https://doi.org/10.1108/NLW-05-2016-0038>>. [Consulta: 29/05/2019].
- Pacios, Ana-Reyes *et al.* (2018). “Management transparency in state-run public libraries: Website information”. *El Profesional de la Información*, vol. 27, no. 1, p. 36-48. <<https://doi.org/10.3145/epi.2018.ene.04>>. [Consulta: 29/05/2019].

- Poll, Roswitha (2018). *Bibliography: "Impact and Outcome of Libraries"*. Münster, Alemania. <https://www.ifla.org/files/assets/statistics-and-evaluation/publications/bibliography_impact_and_outcome_2018.pdf>. [Consulta: 29/05/2019].
- Red Universitaria Metropolitana de Bogotá (2018). *Lineamientos e indicadores para las bibliotecas académicas innovadoras*. Bogotá: Rumbo. <http://repositorios.rumbo.edu.co/bitstream/handle/123456789/112412/ComiteBibliotecas_Lineamientos_.pdf>. [Consulta: 29/05/2019].
- Sánchez-García, Sandra; Yubero, Santiago (2015). "The social function of public libraries: New places for learning and social inclusion". *El Profesional de la Información*, vol. 24, no. 2, p. 103-111. <<https://doi.org/10.3145/epi.2015.mar.03>>. [Consulta: 29/05/2019].
- Sánchez-García, Sandra; Yubero, Santiago (2016). "The socio-educative role of public libraries: New professional profiles for new times". *El Profesional de la Información*, vol. 25, no. 2, p. 226-236. <<https://doi.org/10.3145/epi.2016.mar.09>>. [Consulta: 29/05/2019].
- Simón-de-Blas, Clara; Coello-Arias, Alicia; Simón-Martín, José (2007). "Aplicación de la técnica DEA en la medición de la eficiencia de las bibliotecas de la Universidad Complutense de Madrid". *Revista española de Documentación Científica*, vol. 30, no. 1, p. 9-23. <<https://doi.org/10.3989/redc.2007.v30.i1.366>>. [Consulta: 29/05/2019].
- Simón-Martín, José; Simón-Blas, Clara; Arias-Coello, Alicia (2016). "Ranking de las bibliotecas universitarias españolas en la gestión del personal". *Revista española de Documentación Científica*, vol. 39, no. 1, e119. <<https://doi.org/10.3989/redc.2016.1.1259>>. [Consulta: 29/05/2019].
- Simon, Jose; Simon, Clara; Arias, Alicia (2011). "Changes in productivity of Spanish university libraries". *Omega*, vol. 39, no. 5, p. 578-588. <<https://doi.org/10.1016/j.omega.2010.12.003>>. [Consulta: 29/05/2019].
- Slatter, Diane; Howard, Zaana (2013). "A place to make, hack, and learn: makerspaces in Australian public libraries". *The Australian Library Journal*, vol. 62, no. 4, p. 272-284. <<https://doi.org/10.1080/00049670.2013.853335>>. [Consulta: 29/05/2019].
- Stilwell, Christine (2016). "The public library as institutional capital: Towards measures for addressing social inclusion and combating poverty". *Information Development*, vol. 32, no. 1, p. 44-59. <<https://doi.org/10.1177/0266666914525063>>. [Consulta: 29/05/2019].
- Stroobants, Jesse; Bouckaert, Geert (2014). "Benchmarking local public libraries using non-parametric frontier methods: A case study of Flanders". *Library & Information Science Research*, vol. 36, no. 3, p. 211-224. <<https://doi.org/10.1016/j.lisr.2014.06.002>>. [Consulta: 29/05/2019].

Vakkari, Pertti (2012). "Internet use increases the odds of using the public library". *Journal of Documentation*, vol. 68, no. 5, p. 618-638. <<https://doi.org/10.1108/00220411211256003>>. [Consulta: 29/05/2019].

Xi, Qingkui; Wu, Weiming; Zhang, Yong (2017). "Makerspace Activities in China". *Science and Technology Libraries*, vol. 36, no. 4, p. 425-433. <<https://doi.org/10.1080/0194262X.2017.1392920>>. [Consulta: 29/05/2019].

Notas

1. <http://secaba.ugr.es/rank/>
2. De cara a preservar el anonimato de los autores del trabajo en la revisión y dado que el enlace llevaría al perfil de los autores en el repositorio mencionado, el conjunto de datos se ha añadido en fichero aparte para la evaluación del trabajo. Tras la revisión se editaría el texto para disponer del enlace y de los datos. El conjunto de datos para la revisión tiene el nombre de "datos.xls".

6.8: ESTIMACIÓN Y PREDICCIÓN A PARTIR DE LA METODOLOGÍA SECABA-RANK

En los puntos anteriores del capítulo se ha tratado sobre lo concerniente a la metodología y herramienta Secaba-Rank comentándose en varias ocasiones lo relacionado a la estimación y predicción. Se ha visto que una de las categorías de la herramienta web recibe dicho nombre. En ese sentido, gracias a la fórmula del indicador de la potencia del sistema, se podría llevar a cabo un ejercicio que podría considerarse de estimación y predicción en el sentido de resolver cuántos préstamos le habrían hecho falta a un sistema biblioteca para ser potente, todo para una mejor evaluación. También, otro ejercicio de optimización de control de las entradas de tal forma que se obtendrían las suficientes en comparación con las reales para que el sistema no perdiese el estado de potencia. No obstante a ello, el capítulo 8 de la tesis está dedicado al tema de las bibliotecas y la modelización con dos estudios basados en el análisis de regresión lineal múltiple.

Desde la metodología Secaba-Rank y desarrollando los ejercicios planteados en el primer párrafo, dado un sistema S, con una potencia del sistema $P(\text{sis}) = 0.63$ (estado de dispotencia) en un año cualquiera, con una potencia de entrada $P(\text{ent}) = 2.17$ y con una potencia de salida $P(\text{sal}) = 1.37$ conocidas, la potencia de salida necesaria para haber obtenido una potencia del sistema de 1.1 (estado de potencia) tendría que haber sido de 2.387. Todo de acuerdo a lo siguiente:

$$P(\text{sis}) = P(\text{sal}) / P(\text{ent})$$

Sabiendo que la $P(\text{sis})$ del sistema S es 1.1 y su $P(\text{ent})$ 2.17, se sustituiría en la fórmula anterior hasta despejar la $P(\text{sal})$:

$$1.1 = P(\text{sal}) / 2.17;$$

$$P(\text{sal}) = 1.1 * 2.17;$$

$$P(\text{sal}) = 2.387$$

De esa forma, si el sistema S hubiese obtenido una potencia de salida de 2.387, habría sido un sistema potente y por ello eficiente con una potencia del sistema de 1.1, y no de 0.63 como la que obtiene en el caso planteado como real.

Además, sabiendo que la potencia de salida es igual a la circulación per cápita (C_{pc}) del sistema S entre la considerada como base (C_{pcB}), se podrían obtener los préstamos concretos que habría necesitado el sistema para obtener 1.1 en la potencia del sistema. Si se considera en el caso hipotético que la circulación per cápita del sistema base es de 1.04, bastaría con resolver las fórmulas como sigue para obtener los préstamos concretos:

$$P(\text{sal}) = C_{pcS} / C_{pcB}$$

Sabiendo que la potencia de salida del sistema S es de 2.387 y que la circulación per cápita del sistema base es 1.04, se despejaría la circulación per cápita del sistema S (CpcS) de la siguiente forma:

$$2.387 = \text{CpcS} / 1,04;$$

$$\text{CpcS} = 1.04 * 2.387;$$

$$\text{CpcS} = 2.48242$$

De esta forma, habrían hecho falta 2.48242 préstamos per cápita para que el sistema S fuese potente con una potencia del sistema de 1.1.

Por último, si se conociese la población total del sistema S, se podrían calcular los préstamos exactos a conseguir por el sistema para haber resultado eficiente. Así, si se considerase que la población total es de 2170900, y sabiendo que la circulación per cápita es igual a los préstamos totales entre la población:

$$\text{Cpc} = \text{Circulación total} / \text{Población}$$

Bastaría con sustituir tal y como se hace a continuación para obtener los préstamos totales necesarios para haber un sistema eficiente:

$$2.48242 = \text{Circulación total} / 2170900;$$

$$\text{Circulación total} = 2170900 * 2.48242;$$

$$\text{Circulación total} = 5389085.578$$

Por tanto, al sistema S le habrían hecho falta 5389085 de préstamos para haber sido eficiente con una potencia del sistema de 1.1, y no los 3095953 que eran para su potencia del sistema inicial de 0.63. No obstante a todo, al ejercicio anterior se le puede plantear una crítica, y es la de que al cambiar la circulación total de un sistema, se estaría cambiando la circulación del sistema base a partir de la que se calculan las potencias de entrada de cada sistema incluido el S, y con ello su potencia del sistema se vería también modificada.

Siguiendo con el caso hipotético del sistema S, se podría obtener información acerca de la optimización de dicho sistema, considerando la optimización como proceso de seguir siendo eficiente en virtud de las mínimas entradas y las mayores salidas. Si se marca como objetivo que el sistema S tenga una potencia del 1.1 y manteniendo su potencia de salida marcada como real de 1.37, se podría calcular la potencia de entrada para ello sustituyendo en la fórmula de la potencia del sistema los valores anteriores:

$$P(\text{sis}) = P(\text{ent}) / P(\text{sal});$$

$$1.1 = P(\text{ent}) / 1.37;$$

$$P(\text{ent}) = 1.1 * 1.37;$$

$$P(\text{ent}) = 1.507$$

Con una potencia de entrada de 1.507 el sistema habría conseguido 1.37 en la de salida. Sabiendo que su potencia de entrada es igual al presupuesto per cápita (PpcS) entre los euros per cápita del que se toma como base (EpcB), y que se marcan en este caso como de 6.92, se pueden sustituir los valores como se muestra a continuación:

$$P(\text{ent}) = \text{PpcS} / \text{EpcB};$$

$$1.507 = \text{PpcS} / 6.92;$$

$$\text{PpcS} = 1.507 * 6.92;$$

$$\text{PpcS} = 10.42844$$

De tal forma que al sistema S le habría de haber servido un presupuesto de 10.42844 per cápita para haber conseguido una potencia del sistema de 1.1. Además, conociendo el presupuesto per cápita necesario para ello, se podría calcular el presupuesto total necesario de acuerdo a la fórmula del presupuesto per cápita (presupuesto total entre población), contando con la población marcada de 2170900.

$$\text{PpcS} = \text{Presupuesto total} / \text{Población};$$

$$10.42844 = \text{Presupuesto total} / 2170900;$$

$$\text{Presupuesto total} = 10.42844 * 2170900;$$

$$\text{Presupuesto total} = 22639100.396$$

Con todo, el sistema S habría de haber conseguido su circulación con un presupuesto total de 22639100.396, y no de 32579873, como lo era en su origen al obtener una potencia del sistema de 0.63 en la realidad. No obstante a ello y como se explicó en el caso del primer ejercicio, al cambiar los préstamos de un sistema los del sistema base también se verían modificados, y con ello las potencias de salida y las del sistema, incluido el S.

Con todo, ambos procesos expuestos sirven como medida para que un sistema se plantee el procesamiento de las entradas y la obtención de las salidas de acuerdo a dichas entradas. Para ello resulta esencial la metodología Secaba-Rank, en especial la fórmula del indicador de la potencia del sistema.

6.9: REPERCUSIÓN E IMPACTO DE LA HERRAMIENTA SECABA-RANK

La repercusión e impacto de la herramienta Secaba-Rank puede referirse a la dimensión científica de los trabajos científicos publicados pero también a la repercusión en diferentes medios de comunicación más convencionales que los académicos. En el primer sentido es aun pronto para concluir sobre el impacto de la herramienta, pero en el segundo sentido, sí que cabe aportar alguna información.

El día 19 de diciembre de 2016, Carlos Centeno Cuadros, de la Unidad de Cultura Científica de la Oficina de Gestión de la Comunicación de la Universidad de Granada, redactó una nota de prensa acerca de la herramienta Secaba-Rank.²³ A fecha de 19 de enero de 2017 dicha oficina preparó un informe sobre la repercusión de la nota de prensa.²⁴ En dicho informe se añadía una tabla con información sobre las noticias en medios de Internet, prensa y radio, y la audiencia en los medios. La información se muestra en la Tabla 1.

| Canal | Noticias | Audiencia |
|----------|----------|-----------|
| Internet | 34 | 5976100 |
| Prensa | 4 | 228000 |
| Radio | 1 | 48000 |
| Total | 39 | 6252100 |

Tabla 1: Repercusión de Secaba-Rank según canal

Como se puede ver, el número total de noticias ascendió a 39 y con una audiencia total de más de 6 millones. Como casos específicos, cabe resaltar el del diario Canarias 7. Tras la publicación de la nota de prensa, el diario contactó con el equipo Secaba-Lab para ampliar la información, y el día 15 de enero de 2017 publicaron una noticia más amplia en el diario.²⁵ El hecho de que la herramienta Secaba-Rank tuviese una repercusión especial en Canarias es algo a subrayar, pues tanto a nivel de comunidad autónoma como de provincias es siempre uno de los sistemas con peores resultados según la herramienta. A su vez, la herramienta fue un factor añadido en la lucha por conseguir una ley de bibliotecas en dicha comunidad.²⁶

Otra forma de medir el impacto de la herramienta se plantea atendiendo a los resultados de búsquedas en Google. Por ejemplo, se obtienen 135 resultados a fecha de 5 de agosto de 2019 con “Secaba-Rank”²⁷ en título y 1280 con “Secaba-Rank” en texto.²⁸ Algunas de estas noticias son de las universidades a las que pertenecen las bibliotecas universitarias comentando los resultados de las mismas en el ranking.

23. Acceso desde: <https://canal.ugr.es/noticia/disenan-la-primera-herramienta-cientifica-permite-averiguar-la-rentabilidad-eficiencia-una-biblioteca/>

24. Acceso desde: <http://wpd.ugr.es/~pedrolr/docs/InformeRepercusionSecaba-Rank.pdf>

25. Acceso desde: http://wpd.ugr.es/~pedrolr/docs/Canarias7_20170115.pdf

26. Acceso desde: <http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2019/076/001.html>

27. Búsqueda lanzada en Google: intitle:“Secaba-Rank”

28. Búsqueda lanzada en Google: intext:“Secaba-Rank”

Como tercera forma de conocer el impacto y repercusión de la herramienta, en su implementación se añadió el Plugin WP Statistics.²⁹ Las estadísticas sobre visitas totales y visitantes únicos a día 5 de agosto de 2019 tanto para el directorio raíz como para las herramientas Secaba-Rank Públicas y Secaba-Rank Universitarias pueden verse en la Tabla 2.

| Dominio | Visitantes | Porcentaje | Visitas | Porcentaje |
|----------------------------|-------------------|-------------------|----------------|-------------------|
| Secaba-Rank | 11539 | 38.37% | 20069 | 27.66% |
| Secaba-Rank Públicas | 6581 | 21.88% | 15544 | 21.42% |
| Secaba-Rank Universitarias | 11956 | 39.75% | 36946 | 50.92% |
| Totales | 30076 | 100.00% | 72559 | 100.00% |

Tabla 2: Visitas y visitantes por dominio en Secaba-Rank

La tabla anterior, además de mostrar información sobre visitantes únicos y visitas totales, permite establecer diferencias en el impacto y repercusión entre el interés por las bibliotecas universitarias y las públicas españolas. Mientras que Secaba-Rank Públicas resulta con 6581 visitantes únicos y 15544 visitas totales, en Secaba-Rank Universitarias se dan 11956 visitantes y 36946, lo que supone casi el doble de visitantes únicos y más del doble de visitas. Desde ahí, podría decirse que las bibliotecas universitarias resultan con el doble de repercusión, impacto e interés que las públicas españolas.

Por último, en relación al impacto y repercusión de la herramienta Secaba-Rank cabe destacar la obtención del Premio de la Cátedra Luís de Camões de la Universidad Carlos III de Madrid al mejor trabajo de jóvenes investigadores (menores de 35 años) presentado como comunicación a EDICIC 2019 (Encuentro Ibérico de la Asociación de Educación e Investigación en Ciencia de la Información de Iberoamérica y el Caribe) en la Universitat de Barcelona del 9 al 11 de Julio de 2019. La comunicación con la que se obtuvo el premio se basaba en los resultados de la herramienta Secaba-Rank y llevaba por título “La eficiencia de las bibliotecas públicas y universitarias de Cataluña: ¿Modelos de buenas prácticas? Evaluación y análisis a partir de la herramienta Secaba-Rank”.

29. Acceso desde: <https://wp-statistics.com>

CAPÍTULO 7: ANÁLISIS DE BIBLIOTECAS

RESUMEN DE CONTENIDO DEL CAPÍTULO 7

Este capítulo incluye diversos estudios llevados a cabo como análisis de bibliotecas. Por un lado, se incluyen estudios relacionados con la satisfacción de las personas usuarias tanto de bibliotecas públicas como universitarias basados en la metodología Libqual. En el caso del estudio sobre bibliotecas universitarias, gracias a los resultados hallados, se plantea una evolución de las bibliotecas desde el paradigma informativo al social-creativo. Así, las bibliotecas están dejando de ser un lugar donde la información es protagonista para ser un lugar de creación y socialización. En el caso del estudio sobre satisfacción de personas usuarias en bibliotecas públicas, se plantea la necesidad a partir de los resultados de enfocar los modelos de gestión hacia la dimensión de la biblioteca como espacio. Por otro lado, se incluye también un estudio sobre la visibilidad de las bibliotecas públicas españolas en medios de comunicación españoles, proponiendo una serie de medidas para su mayor uso, promoción, visibilidad y difusión.

El capítulo 7 incluye dos puntos (el primero de ellos se divide a su vez en dos) que se añaden en la siguiente tabla (Tabla 1).

| Punto | Título |
|--------------|--|
| 7.1 | Estudios sobre satisfacción de personas usuarias |
| 7.1.1 | Actualidad en estudios LibQUAL+®: paradigmas de la biblioteca informativa y social-creadora y cuestión de género como reflejos de la realidad social |
| 7.1.2 | El espacio como prioridad en los modelos de gestión de las bibliotecas públicas |
| 7.2 | Visibilidad de las bibliotecas públicas y la lectura en medios de comunicación españoles frente a otros hechos de la cultura y relación con su uso: medidas para su mayor promoción y difusión |

Tabla 1: Contenido del capítulo 7

7.1: ESTUDIOS SOBRE SATISFACCIÓN DE PERSONAS USUARIAS

7.1.1: ACTUALIDAD EN ESTUDIOS LIBQUAL+®: PARADIGMAS DE LA BIBLIOTECA INFORMATIVA Y SOCIAL-CREADORA Y CUESTIÓN DE GÉNERO COMO REFLEJOS DE LA REALIDAD SOCIAL

Referencia normalizada³⁰

Lázaro-Rodríguez, P., López-Gijón, J., Alonso, S. y Herrera-Viedma, E. (in press). Actualidad en estudios LibQUAL+®: paradigmas de la biblioteca informativa y social-creadora y cuestión de género como reflejos de la realidad social. *Revista Española de Documentación Científica*.

Título

Actualidad en estudios LibQUAL+®: paradigmas de la biblioteca informativa y social-creadora y cuestión de género como reflejos de la realidad social.

Title

Current topics in LibQUAL+® studies: the paradigms of the informative and the social-maker library and the gender issue as reflections of the social reality.

RESUMEN

Los objetivos de este artículo son cuatro: analizar las principales diferencias en torno a las dimensiones mejor valoradas de tres estudios sobre satisfacción de personas usuarias basados en LibQUAL+® llevados a cabo en bibliotecas universitarias de España, Argentina y Chile; analizar las diferencias atendiendo a la variable de género (hombres y mujeres); determinar si las diferencias en cuanto a género son estadísticamente significativas; y discutir y reflexionar sobre los resultados hallados en el ámbito concreto de las bibliotecas como reflejo de la realidad social en general. Los resultados permiten concluir que en España las personas usuarias están menos satisfechas con la dimensión de la biblioteca como espacio, mientras que en Latinoamérica se percibe menor grado de satisfacción también con el control de la información. El mayor grado de satisfacción en todos los estudios se da en el valor afectivo del servicio. Las mujeres en España muestran menor satisfacción y mayor exigencia que los hombres en el valor afectivo del servicio. Además, se hallaron diferencias estadísticamente significativas en el análisis de las medias por género. En la discusión se ponen en relación los resultados hallados con la literatura existente, definiendo los paradigmas posibles de la biblioteca informativa frente al de la social-creadora y la percepción de la satisfacción por géneros según el contexto social en que se hallan las bibliotecas. La limitación principal del artículo es que se basa en tres estudios concretos; y su principal valor y originalidad, que puede considerarse como punto de partida para futuras

30. Este trabajo se aceptó para su publicación en la revista indicada el día 26 de junio de 2019.

investigaciones sobre la cuestión de género en lo que a bibliotecas y los servicios que ofrecen se refiere.

ABSTRACT

The purposes of this article are four: to analyze the main differences between dimensions on three LibQUAL+® studies on users satisfaction carried out in university libraries of Spain, Argentina and Chile; to analyze the differences of the gender issue (men and women); to determine whether the differences on gender are statistically significant; and to discuss about the results found in the field of libraries as a reflection of the social reality. The results show that in Spain users are less satisfied with the dimension of the library as place. In Latin America there is less satisfaction also with the information control. The affect of service was the greatest dimension according to the degree of satisfaction. Regarding to the gender issue, women in Spain show less satisfaction and a higher demand than men in the affect of service. In addition, statistically significant differences were found in the analysis of the averages by gender. The results are discussed considering the literature reviewed. In that sense, two paradigms as possible for libraries are defined: the informative library and the social-maker one. The satisfaction by gender is also considered as a reflection of the social reality. The main limitation of the article is that it is based on three studies. On the other hand, its main value and originality is that it can be considered as a starting point for further research on the gender issue in the field of libraries and their services.

Palabras clave

Bibliotecas universitarias; LibQUAL+®; satisfacción; personas usuarias; género; evaluación de bibliotecas; biblioteca informativa; biblioteca social-creadora.

Keywords

University libraries; LibQUAL+®; satisfaction; library users; gender; library evaluation; informative library; social-maker library.

1. INTRODUCCIÓN

La evaluación de bibliotecas puede entenderse como un ejercicio para conocer las principales carencias y debilidades de las mismas. También y más importante, como un ejercicio para conocer sus potencialidades entendidas como lo que pueden llegar a ser conociendo lo que son. La evaluación puede llevarse a cabo desde diferentes perspectivas como lo son la objetiva y la subjetiva (Fushimi, 2011), siendo considerada como un medio para el conocimiento y la mejora de las bibliotecas (Gimeno-Perelló, 2008).

Tanto las evaluaciones objetivas como las subjetivas parten de datos que son procesados para obtener información. Dicha información puede obtenerse por medio del cálculo de una serie de indicadores cuyos resultados son interpretados para obtener una serie de conclusiones. En el primer sentido y focalizando el ámbito de las bibliotecas a las españolas, como ejemplo de evaluación objetiva cabe destacar el desarrollo y la publicación de la

herramienta Secaba-Rank para conocer la eficiencia de las bibliotecas universitarias y las redes de lectura pública españolas (Lázaro-Rodríguez y otros, 2018a; Lázaro-Rodríguez y otros, 2019). Otra reciente investigación de este tipo trata de modelizar el uso de las bibliotecas públicas para los préstamos y las visitas a través de sus características en un estudio comparativo entre las de España y Finlandia (Lázaro-Rodríguez y Vakkari, 2018), hallando que el factor más fuerte para explicar tanto los préstamos como las visitas en España es la colección. Estos dos ejemplos parten de los datos en tanto que mediciones de la realidad ofrecidos por la web del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MECD) de nombre Bibliotecas públicas españolas en cifras (MECD, 2019).

Pero también existen otras posibilidades para la toma de datos como por ejemplo por medio de cuestionarios y encuestas. Cuando un cuestionario o encuesta se ofrece a personas usuarias de bibliotecas, puede decirse que la investigación toma un carácter subjetivo por cuanto los datos en los que se basará la investigación son dados por dichas personas usuarias. En ese sentido, si hay un modelo o estándar que sobresale por su aplicación sobre muchos otros en la evaluación de bibliotecas para la mejora de los servicios que ofrecen, ese es el llamado modelo o estándar LibQUAL+® (o derivados como LibQUAL+® Lite). Dicho estándar fue configurado a partir del modelo Servqual para la evaluación de servicios en general (Parasuraman y otros, 1988) y se entiende como un estudio de satisfacción de personas usuarias de bibliotecas para la evaluación y mejora de los servicios ofrecidos por las mismas.

La encuesta Libqual+® consiste en una serie de ítems clasificados por lo general en tres dimensiones, a saber, la del valor afectivo del servicio, la biblioteca como espacio, y la del control de la información. Para cada ítem las personas usuarias dan valores comprendidos entre el 1 y el 9 para los niveles mínimo, observado y deseado. En base a dichos niveles, se calculan indicadores como el de la adecuación y la superioridad de los servicios. Estos indicadores ofrecen información acerca de la satisfacción de las personas usuarias con los servicios dados por las bibliotecas, y dicha información es el punto central y esencial que pueden considerar las bibliotecas para la mejora de sus servicios y la mayor satisfacción de las personas usuarias.

El grupo de investigación de los autores de este artículo ha llevado a cabo en los últimos años hasta siete estudios de satisfacción de personas usuarias en bibliotecas. Cuatro de ellos se basaron en la aplicación del modelo LibQUAL+®. De estos cuatro estudios, tres se llevaron a cabo en bibliotecas universitarias de Argentina, Chile y España, y uno a una biblioteca pública española. En este trabajo se presentan y analizan los resultados de los estudios llevados a cabo en las bibliotecas universitarias por coincidir en tipología de biblioteca y considerando por eso mismo los resultados como comparables. La primera de las bibliotecas es la de la Universidad Católica de Argentina; la segunda, la de la Universidad Técnica Federico Santa María de Chile; y la tercera, la de la Universidad de Salamanca en España. De aquí en adelante se nombrarán como Argentina, Chile y Salamanca respectivamente.

La propuesta en este trabajo es, en primer lugar, analizar los resultados en relación a las dimensiones mejor valoradas en España y los países latinoamericanos. Para una hipótesis de partida al respecto se marca una basada en la común idea que asocia a las bibliotecas con la información, por lo que la hipótesis es que la dimensión mejor valorada será la del control de la información y no las de la biblioteca como espacio o el valor afectivo del servicio. En segundo lugar, y dado que en dos de los tres estudios se dispuso la posibilidad de clasificar los resultados por los géneros hombre y mujer, se pretende analizar las diferencias de los resultados de dichos dos estudios en base a la variable o cuestión de género. Para ello, en primer lugar se interpretarán los resultados atendiendo a las valoraciones para cada dimensión según la variable de género y, en segundo lugar, se llevará a cabo un análisis estadístico para comprobar si las diferencias en cada uno de los dos estudios son significativamente diferentes. En cuanto a este segundo punto de la variable de género y en base a algunos estudios existentes (Hariri y Afnani, 2008; Cook y Thompson, 2001), como hipótesis de partida se marca la de que los resultados no serán significativamente diferentes.

Los objetivos de este trabajo pueden entenderse como la respuesta a las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Cuáles son las principales diferencias en los resultados por dimensiones entre España y los países latinoamericanos considerando al total de personas usuarias?
- ¿Cuáles son las principales diferencias en los resultados considerando la variable de género?
- ¿Son las diferencias en cuanto a la variable género estadísticamente significativas?
- ¿Son los resultados hallados para las tres cuestiones anteriores en el ámbito concreto de las bibliotecas reflejo de la realidad social?

En la siguiente sección se lleva a cabo una revisión de la literatura dichos temas. A continuación, se expone todo lo concerniente a los materiales y metodología comprendiendo la sección metodológica y todo lo relacionado con la naturaleza de los estudios LibQUAL+® llevados a cabo y que son la base del presente trabajo. Tras ello, se exponen los resultados y su interpretación según las tres primeras preguntas de investigación definidas para mayor claridad. A ello sigue la discusión de los resultados en lo que equivale a la cuarta pregunta de investigación, relacionando también los resultados con los de los estudios incluidos en la revisión de la literatura. Por último, se dedica una sección para las conclusiones.

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

Los estudios de satisfacción de personas usuarias de bibliotecas basados en la metodología LibQUAL+® son numerosos a nivel internacional (LibQUAL+®, 2019). El modelo LibQUAL+® fue implementado por Fred Heath, Collen Cook y más tarde Russell Thompson en el marco de la Association of Research Libraries (ARL) para su aplicación a bibliotecas como adaptación del modelo Servqual para evaluar la calidad de servicios en general (Parasuraman y otros, 1988). Por ello muchos de los primeros estudios LibQUAL+®

llevan la firma de Heath, Cook y Thompson y fueron llevados a cabo en bibliotecas de Estados Unidos y Canadá (Cook y otros, 2001; Cook y otros, 2002; Cook y Heath, 2002; Cook y Thompson, 2001).

Los estudios basados en la metodología LibQUAL+® predominan sobre todo aplicados a bibliotecas universitarias y se encuentran casos de su aplicación en países como Irlanda (McCaffrey, 2013), Irán (Asemi y otros, 2010; Pourahmad y otros, 2016), Pakistán (Rehman, 2013), o Malasia (Dahan y otros, 2016). Para Europa, existen incluso trabajos que analizan el uso de LibQUAL+® por parte de bibliotecas en términos cuantitativos y en los que se deja constancia de su numerosa aplicación (Voorbij, 2012).

Otra línea de investigación en torno a Libqual toma por objeto de estudio al estándar mismo y no a su aplicación en bibliotecas. Por ejemplo, existen estudios que analizan cómo el nivel de satisfacción en una dimensión o dimensiones puede afectar al nivel de las demás (Killick y otros, 2014); sobre si las personas usuarias son capaces de distinguir el sentido de los valores mínimo, observado y deseado (Natesan y Aerts, 2016); sobre evaluación de la fiabilidad, validez y estructura de versiones Libqual en un idioma distinto del original (Morales y otros, 2011); e incluso sobre si la inclusión de sorteos o premios en los estudios favorece la participación en los mismos (Buck y otros, 2012). También, en los últimos años se han propuesto nuevos modelos a partir del original Libqual basados en lógica difusa en trabajos que unen los campos de la inteligencia artificial con el de la biblioteconomía en particular y la documentación en general (Cabrerizo y otros, 2012; Cabrerizo y otros, 2017).

En el ámbito de España, aunque se encuentran algunos artículos aplicando la metodología Libqual a bibliotecas universitarias biomédicas (López-Gijón y otros, 2010), el número de estudios Libqual publicados como trabajos de investigación son más bien escasos. Una razón de ello puede ser extrapolada al tiempo actual desde la conclusión alcanzada por Rey-Martín (1999), y es que tal y como afirma la autora, muchos estudios de satisfacción de personas usuarias en bibliotecas son simplemente entregados a las bibliotecas estudiadas en vez de ser publicados como trabajos de investigación, algo que también comentó Delgado-López-Cózar (2004) en su trabajo sobre la investigación por encuesta en el campo de la biblioteconomía y la documentación en España.

Aunque las bibliotecas universitarias en que se basa el actual estudio lo son de universidades de diversa naturaleza (una técnica, otra católica y la última pública), y de países diferentes, el interés del trabajo radica precisamente en el análisis de los resultados y la reflexión a partir de los mismos sobre lo que está ocurriendo en bibliotecas universitarias de países de Europa como España y de Latinoamérica como Argentina y Chile. En ese sentido, el trabajo de comparación se basa ideas propuestas por Peter Johan Lor en varios de sus trabajos sobre ciencias de la información, bibliotecas, biblioteconomía o documentación internacional y comparativa (Lor, 2008; Lor, 2017). Entre las motivaciones y razones que aún el autor en el primer caso para llevar a cabo estudios comparativos e internacionales en la disciplina están los de la cooperación, la innovación, avanzar en conocimiento y la del entendimiento propio. Además, el autor concluye que para el desarrollo de una disciplina, en

este caso la de estudios internacionales comparativos sobre bibliotecas, se ha de superar las meras contribuciones anecdóticas y descriptivas en pos de las que sirven para explicar y comprender. Eso mismo puede entenderse como uno de los preceptos de este estudio.

A su vez, la comparación en biblioteconomía y documentación se legitima con otros estudios en que se analizan sistemas de bibliotecas tan dispares en sus características como los sistemas de bibliotecas públicas de países como Finlandia, Corea del Sur, Noruega, Países Bajos, Estados Unidos de América o España (Lázaro-Rodríguez y Vakkari, 2018; Oomes y otros, 2014; Sin y otros, 2016). Por último y en referencia a estudios Libqual en los que se analizan bibliotecas de diversas características, cabe resaltar publicaciones de la misma ARL en que se analizan bibliotecas universitarias de diversos países como Alemania, Reino Unido, Francia y Suecia (Cook y otros, 2014) y otras en que se incluyen bibliotecas universitarias de Estados Unidos y Canadá (ARL, 2018).

En cuanto a diferencias según la variable de género en bibliotecas en estudios de satisfacción de personas usuarias, se encuentran algunas aplicaciones tanto del modelo Servqual (Hossain-Shoeb, 2010; Hossain-Shoeb y Zabed-Ahmed, 2009) como del modelo Libqual (Hariri y Afnani, 2008). Aun con todo, los trabajos basados en Libqual que han reportado diferencias estadísticamente significativas entre las medias de hombres y mujeres para los indicadores de la adecuación y la superioridad por dimensiones y el total media de todas ellas predominan por su escasez (Hiller, 2001; Hariri y Afnani, 2008). Además, la idea de Cook y Thompson (2001) sobre que los resultados en Libqual no serán estadísticamente diferentes en cuanto a género, se ve avalada por otros autores en estudios concretos, como el llevado a cabo en la biblioteca de la Universidad de Washington, donde se encontraron diferencias significativas en encuestas propias pero no en las basadas en Libqual (Heinrichs y otros, 2005). En ese sentido, lo más reseñable y relevante de este último trabajo es la idea expresada por los autores acerca de que las diferencias de género representan una potencial área de investigación debido a que no se han podido establecer conclusiones firmes al respecto.

Con todo, la revisión de la literatura llevada a cabo permite extraer que en general abundan más los trabajos Libqual entregados a las bibliotecas estudiadas y no tanto los publicados como trabajos de investigación, especialmente en España. Además, la cuestión de la variable de género puede analizarse en mayor grado de tal forma que se puedan alcanzar conclusiones más sólidas en cuanto a la existencia o no de diferencias estadísticamente significativas entre las medias de ambos grupos. Desde ahí, se concibe como idóneo llevar a cabo un estudio como el que se propone en este trabajo tomando como base tres estudios LibQUAL+® en bibliotecas universitarias de tres países diferentes y con dos de ellos incluyendo el estudio de las diferencias en cuanto a la variable de género, dando respuesta y ampliando el conocimiento en torno a los temas y a las preguntas de investigación planteadas.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

Este trabajo se basa en tres estudios de satisfacción de personas usuarias en bibliotecas que consisten en el estándar LibQUAL+® y comparten al menos los mismos ítems para las dimensiones del valor afectivo del servicio, la biblioteca como espacio y el control de la información.

Para cada ítem de la encuesta LibQUAL+® las personas usuarias dan tres valores, a saber, el mínimo (nivel por debajo del cual se piensa que el servicio no podría considerarse tal), el observado (nivel que se percibe u observa en la biblioteca durante el uso del servicio) y el deseado (nivel referido a lo que gustaría recibir idealmente del servicio). Estos datos que conforman las encuestas responden a una escala Likert del 1 (menor satisfacción) al 9 (mayor satisfacción). Desde ahí, los indicadores que se calculan son los de la adecuación (valor observado menos el mínimo) y la superioridad (valor observado menos el deseado). Con todo, una adecuación negativa indica que el valor observado es inferior al mínimo y, por tanto, que el servicio no se adecua al grado de satisfacción que las personas usuarias esperan como mínimo de los servicios. Por su lado, una superioridad negativa indica que el valor observado es menor que el deseado, esto es, que los servicios prestados no superan las expectativas de las personas usuarias. Con la adecuación y la superioridad positivas la situación sería la contraria, y fundamentaría la situación de calidad en las bibliotecas siendo el servicio ofrecido sería adecuado y/o superando las expectativas de las mismas.

En su análisis de la investigación por encuesta en la disciplina de la biblioteconomía y la documentación en España, Delgado-López-Cózar (2004) elabora una lista de control de 21 ítems en cuatro bloques sobre información mínima a incluir en el informe final de una encuesta para avalar su validez y fiabilidad. Además, recomienda pedir a las personas autoras de encuestas que incluyan en la sección metodológica del informe una ficha técnica donde se contemplen los 21 ítems ofrecidos en su trabajo. Los cuatro bloques se refieren a información sobre la población, la muestra, la metodología de las encuestas, e información sobre el tratamiento de los datos. En aras a cumplir con las recomendaciones del autor se han diseñado cuatro tablas en las que se muestra la información clasificada según los bloques mencionados para los tres estudios en que se basa este trabajo.

La información sobre la población de los tres estudios se muestra en la Tabla 1.

| Ítem | Argentina | Chile | Salamanca |
|--|---|---|---|
| 1. Identificación clara y precisa de la población (personas usuarias por grupos) | Autoridad, administrativo, estudiantes de grado, de posgrado, graduado, investigador, profesor, usuario externo | PDI, estudiante de pregrado, estudiante de postgrado, PAS | Estudiantes de grado, de posgrado (máster y doctorado), PDI, PAS, otros |

| | | |
|--|---|-------|
| 2. Descripción de la lista usada para identificar la población | Datos de cada universidad | |
| 3. Tamaño de la población | No ofrecido desde la Universidad/biblioteca | 30989 |

Nota: PDI equivale a Personal Docente e Investigador y PAS a Personal de Administración y Servicios. El tamaño de la población en el caso de Salamanca se ha obtenido del Observatorio de la Calidad y el Rendimiento Académico de la Universidad de Salamanca en el curso académico 2016-2017 (Universidad de Salamanca, 2019). Dicha cifra no incluye las personas usuarias del grupo “otros”.

Tabla 1: Información sobre la población

Sobre la Tabla 1 cabe especificar la dificultad de definir el tamaño de la población en todos los casos menos en Chile al incluirse, por ejemplo, grupos de personas usuarias como “usuario externo” u “otros” en los casos de Argentina y Salamanca. Cabe señalar que los estudios de satisfacción de usuarios tipo Libqual se realizan esencialmente sobre personas usuarias reales de la biblioteca, que son las que hacen uso de los servicios y pueden valorar lo cuestionado. En ese sentido, hay que considerar la diferenciación entre las personas usuarias reales y las potenciales, que serían en cambio las que no han hecho uso de los servicios de la biblioteca. Al respecto y como tema actual de interés, cabe resaltar la existencia de estudios sobre bibliotecas que consideran la valoración de las mismas por parte de las personas no usuarias en mismo grado de importancia que las usuarias para su mejora (Fernández-Ardèvol y otros, 2018).

La información sobre la muestra de los tres estudios se incluye en la Tabla 2.

| Ítem | Argentina | Chile | Salamanca |
|--|---|-------|-----------|
| 4. Identificación clara y precisa de la muestra | Personas que quieren contestar y participar en la encuesta por iniciativa propia o voluntaria. Por ello se entiende que se trata de personas usuarias reales de las bibliotecas que han usado los servicios y pueden valorarlos. | | |
| 5. Procedimiento de muestreo | | | |
| 6. Tamaño de la muestra (total de encuestas recogidas) | 832 | 1726 | 1404 |
| 7. Cálculo tamaño de la muestra | Dado que se trata de estudios de satisfacción de personas usuarias con la finalidad de obtener información que sirva para mejorar los servicios ofrecidos por las bibliotecas, la muestra se basa fundamentalmente en personas usuarias reales, que son las que hacen o han hecho uso de los servicios de la biblioteca, y no tanto en las potenciales. En ese sentido, | | |

| | |
|---------------------------|---|
| | los datos que han de ser controlados no son los de toda la comunidad de referencia. La dificultad de diferenciar entre las personas usuarias reales y las potenciales, que incluso pueden dejar de ser del segundo grupo para pasar a ser del primero durante la recogida de datos, y la inclusión en algunas de las encuestas de la tipología de usuarios nombrada como “usuarios externos” u “otros”, dificulta a su vez el cálculo del error de muestreo, intervalo de confianza y el cálculo del tamaño de la muestra. Por ello no se han incluido. |
| 8. Error de muestreo | Ver explicación del ítem 7 |
| 9. Intervalo de confianza | |

Tabla 2: Información sobre la muestra

Por su lado, la información sobre la metodología de los tres estudios se muestra en la Tabla 3.

| Ítem | Argentina | Chile | Salamanca |
|--|--|--|-----------------------|
| 10. Fechas de realización de la encuesta | 22/05/2018- 13/07/2018 | 10/10/2017- 27/12/2017 | 2/05/2017- 31/05/2017 |
| 11. Modalidad de la encuesta | Cuestionario en línea | | |
| 12. Tipo de cuestionario | Estándar LibQUAL+® | | |
| 13. Inserción del cuestionario | Se añaden enlaces para el cuestionario de Argentina, Chile y Salamanca (ver nota 1 del artículo) | | |
| 14. Prueba del cuestionario | Todos los casos fueron probados por cada biblioteca antes de abrirse al público general | | |
| 15. Información sobre los encuestadores | Este ítem alude a encuestas realizadas por medio de entrevista, por lo que se obvia lo concerniente al mismo | | |
| 16. Métodos de promoción de la participación | Cada biblioteca se encargó de la promoción mediante carteles impresos, vía correo electrónico y anuncios en las páginas web respectivas de las bibliotecas | | |
| 17. incidentes en el desarrollo de la encuesta | Por petición de la biblioteca, se añadió una explicación más extensa con ejemplos sobre lo que son el valor | Por petición de la biblioteca, se modificó el requisito de tener que contestar a todas las preguntas de la | Sin incidentes |

| | | | |
|--|-----------------------------------|----------|--|
| | mínimo, observado y deseado | encuesta | |
|--|-----------------------------------|----------|--|

Tabla 3: Información sobre metodología de la encuesta

En referencia al ítem sobre el tipo de cuestionario de la Tabla 3 en los tres casos se recoge información para al menos las dimensiones del valor afectivo, la biblioteca como espacio y el control de la información, y que cada estudio añadió alguna pregunta adicional del tipo “observaciones generales” o “frecuencia de asistencia a la biblioteca”. En cuanto a la inserción de los cuestionarios, se han añadido para su consulta desde un repositorio abierto de datos¹. Por otro lado, cabe señalar que las fechas de realización de las encuestas coinciden con los periodos próximos a las evaluaciones finales en los casos de Salamanca y Chile y con los de la primera evaluación de junio y julio en el caso de Argentina. En ese sentido, se trata de periodos donde el uso de las bibliotecas es mayor y enfocado al estudio por la proximidad a las evaluaciones.

Por último, la información sobre el tratamiento de los datos de los tres estudios se muestra en la Tabla 4.

| Ítem | Argentina | Chile | Salamanca |
|---|---|---|--|
| 18. Tasa general de respuesta | - 832 encuestas recogidas - 733 encuestas válidas - 732 con todos los ítems contestados (276 por hombres y 456 por mujeres) - 87.98% de encuestas válidas con todos los ítems contestados respecto del total de recogidas. | - 1726 encuestas recogidas - 1723 encuestas válidas - 630 con todos los ítems contestados - 36.50% de encuestas válidas con todos los ítems contestados respecto del total de recogidas. | 1404 encuestas recogidas - 1225 encuestas válidas - 1225 con todos los ítems contestados (480 por hombres y 745 por mujeres) - 87.25% de encuestas válidas con todos los ítems contestados respecto del total de recogidas. |
| 19. Tasa respuesta ítems (considerando las encuestas válidas) | 1 encuesta con algún ítem sin contestar (99.86% con todos los ítems contestados respecto de las válidas) | 1093 encuestas con algún ítem sin contestar (36.56% con todos los ítems contestados respecto de las válidas) | Todas las encuestas con todos los ítems contestados (100% con todos los ítems contestados respecto de las válidas) |
| 20. Programa | Los datos o resultados de las encuestas se recogieron y guardaron en una | | |

| | |
|--|--|
| empleado en el tratamiento de los datos | base de datos mysql que fue exportada a formato csv para su tratamiento y procesamiento (cálculo de los indicadores de la adecuación y la superioridad) en la hoja de cálculo LibreOffice Calc versión 6.0.5.2. De ahí, se exportaron los datos de nuevo en formato csv para el análisis estadístico sobre la variable de género en el software IBM SPSS 24.0 Desktop Linux Client Multilingual. |
| 21. Técnica empleada en el análisis de datos | Desde los datos se calcularon los indicadores de la adecuación y la superioridad por dimensiones y para el total media de las tres dimensiones. Para el análisis estadístico de los resultados en cuanto a la variable de género se estudió la normalidad de las variables mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Dado que no se halló normalidad en ningún caso, se utilizó la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney aplicada a dos muestras independientes. |

Tabla 4: Información sobre el tratamiento de los datos

En cuanto al ítem sobre la tasa general de respuesta de la Tabla 4 cabe especificar que, dado que en algunos caso no se conoce el tamaño de la población o muestra, o es indefinido por la existencia de grupos del tipo “usuarios externos” u “otros”, se presenta información sobre encuestas recogidas, encuestas válidas, encuestas con todos los ítems contestados especificando las dadas por hombres y mujeres, y la tasa de las válidas con todos los ítems contestados respecto del total recogidas. A su vez, el proceso de análisis para definir el conjunto de encuestas válidas tras el total de recogidas consistió en todos los casos en la definición de una serie de filtros sobre encuestas que tardaron más del doble del tiempo medio en contestarse, encuestas que tardaron menos de 5 minutos en contestarse, encuestas con preguntas con el valor mínimo mayor que el deseado, y un último filtro para posibles encuestas contestadas repetidas (con todos los valores iguales). Estos conjuntos de encuestas se clasificaron en listas gracias a los filtros definidos y se analizaron manualmente para decidir su validez y su inclusión en el total de encuestas válidas para cada estudio.

Aunque la parte propiamente de metodología de los estudios se ha incluido en los ítems 20 y 21 de la Tabla 4, cabe resaltar que para el estudio de las diferencias estadísticamente significativas en cuanto al género en los estudios de Argentina y Salamanca se utilizó la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney tras analizar la normalidad de las variables mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov y no hallarse normalidad.

Al respecto, existen estudios científicos que analizan las diferencias estadísticamente significativas de grupos en torno a la satisfacción de personas usuarias que utilizan la prueba T de student para 2 muestras independientes (Hariri y Afnani, 2008), y otros que utilizan la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney (Maidul-Islam y Zabed-Ahmed, 2011; Collins y Stone, 2014; Yesmin y Zabed-Ahmed, 2016; Ahmed, 2017). Estos trabajos sirven de base y ejemplo para el presente estudio y la metodología empleada.

Por último, se determinó la consistencia interna de las encuestas de los tres estudios una vez procesadas las respuestas y considerando las encuestas válidas con todos los ítems

contestados. El coeficiente alfa de Cronbach ha sido aplicado en diversos estudios para determinar la fiabilidad del estándar Libqual, derivados y adaptaciones a otros idiomas (Dahan y otros, 2016; Thompson y Cook, 2002; Thompson y otros, 2005; Toledo-Sánchez y otros, 2012). Los resultados del coeficiente alfa de Cronbach se muestran en la Tabla 5.

| Dimensión | Medida | Salamanca | Chile | Argentina |
|-------------------------------------|-----------------|------------------|--------------|------------------|
| Valor Afectivo (9 ítems) | Mínimos | 0.965 | 0.959 | 0.969 |
| | Observados | 0.959 | 0.940 | 0.948 |
| | Deseados | 0.914 | 0.945 | 0.941 |
| | Total dimensión | 0.949 | 0.949 | 0.948 |
| Biblioteca como espacio (5 ítems) | Mínimos | 0.920 | 0.925 | 0.944 |
| | Observados | 0.851 | 0.887 | 0.874 |
| | Deseados | 0.811 | 0.933 | 0.883 |
| | Total dimensión | 0.873 | 0.902 | 0.892 |
| Control de la información (8 ítems) | Mínimos | 0.956 | 0.940 | 0.952 |
| | Observados | 0.905 | 0.904 | 0.913 |
| | Deseados | 0.892 | 0.917 | 0.926 |
| | Total dimensión | 0.927 | 0.934 | 0.930 |
| Total estudios | | 0.964 | 0.964 | 0.965 |

Tabla 5: Resultados del coeficiente alfa de Cronbach

Como se puede ver, para las tres encuestas que conforman este estudio los resultados del alfa de Cronbach por niveles del mínimo, observado y deseado, el total por dimensiones y el total de cada encuesta oscilan entre 0.811 y 0.969. Dado que en el terreno de las ciencias sociales se recomienda que el coeficiente sea mayor que 0.7 (Nunnally, 1978) e igualmente en estudios sobre la fiabilidad de Libqual+® en su versión española (Morales y otros, 2011), la consistencia interna y la fiabilidad de las tres encuestas queda probada.

4. RESULTADOS

Desde los resultados para cada encuesta por ítem de cada biblioteca⁴ y en base a otros trabajos científicos (Heinrichs y otros, 2005; Hariri y Afnani, 2008; Asemi y otros, 2010; Hossain-Shoeb, 2010; López-Gijón y otros, 2010; Cook y otros 2014; Killick y otros, 2014; ARL, 2018), se calcularon los resultados media de los valores mínimos, observados, deseados, y de los indicadores de la adecuación y la superioridad de los tres estudios por dimensiones y del total media de las tres dimensiones. Estos últimos se muestran en la Tabla 6 para el total y por géneros en los casos que incluían dicho filtro.

| Biblioteca | Valor afectivo del servicio | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|------------------------------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| | Mín | | | Obs | | | Des | | | Ade | | | Sup | | |
| | T | H | M | T | H | M | T | H | M | T | H | M | T | H | M |
| Salamanca | 6.02 | 5.99 | 6.04 | 7.22 | 7.24 | 7.20 | 8.42 | 8.39 | 8.45 | 1.20 | 1.26 | 1.16 | -1.21 | -1.14 | -1.25 |
| Argentina | 6.60 | 6.51 | 6.65 | 7.78 | 7.66 | 7.86 | 8.47 | 8.33 | 8.55 | 1.18 | 1.15 | 1.20 | -0.69 | -0.67 | -0.70 |
| Chile | 6.02 | - | - | 7.11 | - | - | 8.01 | - | - | 1.09 | - | - | -0.90 | - | - |
| Biblioteca | Biblioteca como espacio | | | | | | | | | | | | | | |
| | Mín | | | Obs | | | Des | | | Ade | | | Sup | | |
| | T | H | M | T | H | M | T | H | M | T | H | M | T | H | M |
| Salamanca | 5.94 | 5.84 | 6.00 | 6.56 | 6.45 | 6.64 | 8.44 | 8.35 | 8.50 | 0.63 | 0.61 | 0.64 | -1.88 | -1.91 | -1.86 |
| Argentina | 6.74 | 6.75 | 6.74 | 7.83 | 7.77 | 7.87 | 8.57 | 8.48 | 8.63 | 1.09 | 1.02 | 1.13 | -0.74 | -0.71 | -0.76 |
| Chile | 6.00 | - | - | 6.31 | - | - | 8.13 | - | - | 0.31 | - | - | -1.82 | - | - |
| Biblioteca | Control de la información | | | | | | | | | | | | | | |
| | Mín | | | Obs | | | Des | | | Ade | | | Sup | | |
| | T | H | M | T | H | M | T | H | M | T | H | M | T | H | M |
| Salamanca | 5.91 | 5.85 | 5.94 | 6.69 | 6.62 | 6.73 | 8.35 | 8.32 | 8.37 | 0.78 | 0.76 | 0.79 | -1.66 | -1.71 | -1.63 |
| Argentina | 6.24 | 6.244 | 6.243 | 6.93 | 6.89 | 6.96 | 8.31 | 8.15 | 8.40 | 0.69 | 0.64 | 0.72 | -1.37 | -1.27 | -1.44 |
| Chile | 5.71 | - | - | 6.18 | - | - | 7.82 | - | - | 0.47 | - | - | -1.65 | - | - |
| Biblioteca | Total (media de las 3 dimensiones) | | | | | | | | | | | | | | |
| | Mín | | | Obs | | | Des | | | Ade | | | Sup | | |
| | T | H | M | T | H | M | T | H | M | T | H | M | T | H | M |
| Salamanca | 5.96 | 5.90 | 5.99 | 6.88 | 6.83 | 6.90 | 8.40 | 8.36 | 8.43 | 0.92 | 0.93 | 0.91 | -1.53 | -1.52 | -1.53 |
| Argentina | 6.50 | 6.47 | 6.52 | 7.49 | 7.40 | 7.54 | 8.43 | 8.30 | 8.52 | 0.98 | 0.94 | 1.01 | -0.95 | -0.90 | -0.98 |
| Chile | 5.90 | - | - | 6.59 | - | - | 7.97 | - | - | 0.69 | - | - | -1.38 | - | - |

Nota: Mín equivale a mínimo, Obs a observado, Des a deseado, Ade a adecuación, Sup a superioridad. H equivale al género hombre, M al género mujer y T al total. Los valores Mín, Obs y Des se expresan según la escala Likert del 1 (menor satisfacción) al 9 (mayor satisfacción).

Tabla 6: Resultados de los valores e indicadores

De aquí en adelante y para una mayor claridad en la exposición e interpretación de los resultados, estos se presentan en tres puntos diferenciados siempre a partir de la Tabla 6: el primero se refiere a las diferencias principales por dimensiones entre España y los países latinoamericanos atendiendo al total (sin variable de género); el segundo, a las principales diferencias en los resultados considerando la variable de género en los estudios que la incluyen; y el último al análisis estadístico sobre las diferencias por géneros.

DIFERENCIAS PRINCIPALES POR DIMENSIONES ENTRE ESPAÑA Y LOS PAÍSES LATINOAMERICANOS CONSIDERANDO AL TOTAL DE PERSONAS USUARIAS

En cuanto al mínimo, en el caso de Salamanca la dimensión con un mínimo más alto es la del valor afectivo del servicio (6.02), frente a la del espacio (5.94) y a la del control de la información (5.91). Por su lado, En Chile el mínimo más alto se da en el valor afectivo del servicio (6.02), frente al espacio (6.00) y el control de la información (5.71). Finalmente, en Argentina el mínimo más alto se da en el espacio (6.74), frente al valor afectivo (6.60) y el control de la información (6.24). Por tanto, contando con que el mínimo se refiere al valor por debajo del cual se piensa que el servicio no podría considerarse tal, y punto a partir del cual el servicio se consideraría propiamente un servicio, en dos bibliotecas (Salamanca y Chile) el mínimo más alto se da en el valor afectivo del servicio y en la de Argentina se da en la dimensión del espacio. Es decir, en todas las bibliotecas se exige más valor afectivo del servicio o espacio que control de la información.

Atendiendo a los resultados para el valor observado, en Salamanca la dimensión con resultados más bajos es la del espacio con 6.56, frente al 7.22 del valor afectivo y 6.69 del control de la información). Por su lado, el valor observado más alto en el caso de las bibliotecas latinoamericanas se da en la dimensión del valor afectivo del servicio para Chile (7.11 frente al 6.31 del espacio y el 6.18 del control de la información) y en la del espacio en Argentina (7.83 frente al 7.78 del valor afectivo y el 6.93 del control de la información). Por tanto, considerando que el nivel observado se refiere a lo que se percibe u observa en la biblioteca durante el uso del servicio, en la biblioteca española la dimensión con un valor observado más alto se da en la del valor afectivo del servicio. Por su lado, en las bibliotecas latinoamericanas el valor observado más bajo se da en la dimensión del control de la información.

En cuanto al valor deseado, en los tres estudios el valor más alto se da en la dimensión del espacio (8.44 en Salamanca, 8.57 en Argentina y 8.13 en Chile), y el más bajo en la dimensión del control de la información (8.35 para Salamanca, 8.31 para Argentina y 7.82 para Chile). Por tanto, contando con que el nivel deseado se refiere a lo que a las personas usuarias les gustaría recibir del servicio, en todas las bibliotecas la dimensión con niveles deseados más altos es la del espacio, mientras que la que presenta los niveles más bajos es la del control de la información.

En cuanto a la adecuación, en el caso de Salamanca la dimensión con una adecuación más alta es la del valor afectivo del servicio (1.20), y la más baja se da en la biblioteca como espacio (0.63). Por su lado, en Chile y Argentina, mientras que la dimensión con la adecuación más alta se da también en el valor afectivo del servicio (1.09 y 1.18 respectivamente), la más baja en el caso de Chile se da como en el caso español en la del espacio (0.31), y en Argentina en la dimensión del control de la información (0.69). Por tanto, se puede concluir que en el caso español la dimensión que más precisa de mejoras por

resultar con la adecuación más baja es la del espacio, y en las bibliotecas latinoamericanas también lo es la del control de la información.

Por último, en cuanto a la superioridad, cabe resaltar que en ninguna dimensión de ningún estudio es positiva. De hecho los resultados más altos se dan en la biblioteca de Argentina con -0.69 en la dimensión del valor afectivo del servicio, muy lejos aún del 0 y de lo positivo. De todo ello se puede concluir que ninguna biblioteca consigue ofrecer un servicio que quede por encima de las expectativas de las personas usuarias en lo referido a alguna de las dimensiones.

DIFERENCIAS EN LOS RESULTADOS CONSIDERANDO LA VARIABLE DE GÉNERO EN ARGENTINA Y SALAMANCA

En cuanto al valor mínimo, se observa que en Salamanca en el género mujer se da mayor exigencia que en los hombres en las tres dimensiones. Además, el mínimo total media de las tres dimensiones es más alto en el género mujer que en el hombre en dicho estudio (5.99 frente a 5.90). Por su lado, en Argentina se da mayor exigencia en el género mujer que en el género hombre en la dimensión del valor afectivo (6.65 frente a 6.51), pero no en la del espacio (6.75 en hombres y 6.74 en mujeres) ni en la del control de la información (en este caso, aunque el resultado en la Tabla 6 resultó de 6.24 para hombres y mujeres, el tercer decimal hace mayor la exigencia de hombres que en mujeres, 6.244 frente a 6.243 respectivamente). Además, en la biblioteca de Argentina también el mínimo total media de las tres dimensiones es más alto en las mujeres que en los hombres (6.52 frente a 6.47). Por tanto, considerando el mínimo total media de las tres dimensiones, tanto en la biblioteca española como en la argentina el nivel de exigencia del género mujer es mayor que en el caso del género hombre. Además, cabe resaltar que en la dimensión del valor afectivo en los dos estudios el nivel de exigencia es mayor en mujeres que en hombres.

En lo referido al valor observado, en el caso español el valor dado por las mujeres es menor que el de los hombres en la dimensión del valor afectivo del servicio (7.20 frente a 7.24 respectivamente) y mayor en las del espacio (6.64 frente a 6.45) y el control de la información (6.73 frente a 6.62). Además, el valor observado media de las tres dimensiones es más alto en mujeres que en hombres (6.90 frente a 6.83). Por su lado, en Argentina, el valor observado dado por las mujeres es mayor que el de los hombres en todas las dimensiones y en el total media de las mismas. Por tanto, aunque el valor observado media de las tres dimensiones es mayor en mujeres que en hombres en la biblioteca española, las mujeres en la biblioteca española perciben niveles menores que los hombres en cuanto al valor afectivo del servicio. Además, las mujeres en la biblioteca de Argentina perciben niveles mayores que los hombres en todas las dimensiones.

En lo concerniente al valor deseado, tanto en la biblioteca española como en la argentina el valor de las mujeres siempre es más alto que el de los hombres por dimensiones y en el total. Por tanto, en el género mujer se da un valor mayor en todos los estudios y

dimensiones en relación a los que les gustaría recibir del servicio que respecto al género hombre.

En cuanto a la adecuación, en el caso de Salamanca es más baja en mujeres que en hombres en el valor afectivo (1.16 frente a 1.26), y más alta en las dimensiones del espacio (0.64 frente a 0.61) y el control de la información (0.79 frente a 0.76). Aun con todo, en Salamanca la adecuación media de las tres dimensiones es más baja en mujeres que en hombres (0.91 frente a 0.93). En el caso de Argentina, la adecuación para las mujeres es siempre más alta que la de los hombres en las tres dimensiones y el total. Por tanto, mientras que en el caso de Argentina la adecuación en las mujeres es mayor, en Salamanca sucede que la adecuación es menor para mujeres en la dimensión del valor afectivo del servicio. Por tanto, en la biblioteca española la dimensión del valor afectivo del servicio es la más resentida y con menor adecuación para el género mujer.

Por último, los resultados para la superioridad en el caso del valor afectivo del servicio son menos negativos en hombres que en mujeres en ambos estudios. En el espacio sucede lo anterior en Argentina (-0.71 para hombres y -0.76 para mujeres), pero no así en Salamanca, siendo la superioridad menos negativa en el caso de las mujeres (de -1.91 y -1.86 para hombres y mujeres respectivamente). Por su lado, en el control de la información la superioridad es menos negativa para hombres en Argentina (-1.27 frente a -1.44 en mujeres), y para mujeres en Salamanca (-1.63 frente a -1.71 en hombres). Por último, para los resultados totales media de las 3 dimensiones la superioridad es menos negativa en hombres en ambos estudios (en Argentina -0.90 para hombres y -0.98 para mujeres y en Salamanca de -1.52 para hombres y de -1.53 para mujeres).

Por tanto, aunque los resultados de la superioridad son negativos siempre y lejos del 0, sí que se puede decir que en los dos estudios se está más cerca de superar las expectativas del género hombre en la dimensión del valor afectivo del servicio que las del género mujer. Para Argentina, sucede lo mismo en las dimensiones del espacio y el control de la información, y no así en el caso de Salamanca, donde en dichas dimensiones se estaría menos lejos de superar las expectativas del género mujer.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO SOBRE LAS DIFERENCIAS POR GÉNERO

El análisis estadístico se basa en la aplicación de la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney aplicada a dos muestras independientes (géneros hombre y mujer) dada la ausencia de normalidad en las variables analizadas. La ausencia de normalidad en las variables analizadas se estudió mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov debido al tamaño de las muestras en los diferentes estudios LibQUAL+® (siempre mayor que 50). Los resultados de las pruebas U de Mann-Whitney se incluyen en la Tabla 7.

| Dimensión | Estudio | U de Mann-Whitney | W de Wilcoxon | Z | Sig. asintótica (bilateral) |
|------------------|----------------|--------------------------|----------------------|----------|------------------------------------|
| AdeTotal | Argentina | 61488.000 | 99714.000 | -0.520 | 0.603 |
| | Salamanca | 176566 | 454451 | -0.370 | 0.712 |
| AFAd | Argentina | 61703.500 | 99929.500 | -0.443 | 0.658 |
| | Salamanca | 172511.5 | 450396.5 | -1.041 | 0.298 |
| AFDes | Argentina | 51573.500 | 89799.500 | -4.251 | 0.000*** |
| | Salamanca | 173701 | 289141 | -0.868 | 0.385 |
| AFMín | Argentina | 59598.500 | 97824.500 | -1.202 | 0.229 |
| | Salamanca | 172410.5 | 287850.5 | -1.058 | 0.290 |
| AFObs | Argentina | 56858.500 | 95084.500 | -2.198 | 0.028* |
| | Salamanca | 172318.5 | 450203.5 | -1.074 | 0.283 |
| AFSup | Argentina | 62859.500 | 101085.500 | -0.025 | 0.980 |
| | Salamanca | 169109.5 | 446994.5 | -1.607 | 0.108 |
| CIAde | Argentina | 62800.000 | 101026.000 | -0.046 | 0.963 |
| | Salamanca | 177767.5 | 455652.5 | -0.171 | 0.864 |
| CIDes | Argentina | 53836.000 | 92062.000 | -3.357 | 0.001*** |
| | Salamanca | 173599.5 | 289039.5 | -0.884 | 0.377 |
| CIMín | Argentina | 62450.000 | 100676.000 | -0.172 | 0.863 |
| | Salamanca | 169812 | 285252 | -1.489 | 0.136 |
| CIObs | Argentina | 61882.500 | 100108.500 | -0.377 | 0.706 |
| | Salamanca | 173022 | 288462 | -0.956 | 0.339 |
| CISup | Argentina | 57443.500 | 161639.500 | -1.981 | 0.048* |
| | Salamanca | 176550 | 291990 | -0.372 | 0.710 |
| DesTotal | Argentina | 51786.000 | 90012.000 | -4.052 | 0.000*** |
| | Salamanca | 169242.5 | 284682.5 | -1.593 | 0.111 |
| ESAde | Argentina | 61346.000 | 99572.000 | -0.575 | 0.565 |
| | Salamanca | 178759.5 | 456644.5 | -0.007 | 0.995 |
| ESDes | Argentina | 55194.000 | 93420.000 | -3.085 | 0.002** |
| | Salamanca | 159786.500 | 275226.500 | -3.276 | 0.001*** |
| ESMín | Argentina | 62823.500 | 101049.500 | -0.038 | 0.970 |
| | Salamanca | 165145.500 | 280585.500 | -2.264 | 0.024* |
| ESObs | Argentina | 59809.500 | 98035.500 | -1.134 | 0.257 |
| | Salamanca | 170037.5 | 285477.5 | -1.451 | 0.147 |

| | | | | | |
|----------|-----------|-----------|------------|--------|-------|
| ESSup | Argentina | 61125.500 | 165321.500 | -0.659 | 0.510 |
| | Salamanca | 177810 | 455695 | -0.164 | 0.870 |
| MinTotal | Argentina | 61115.500 | 99341.500 | -0.654 | 0.513 |
| | Salamanca | 167980 | 283420 | -1.791 | 0.073 |
| ObsTotal | Argentina | 58819.500 | 97045.500 | -1.482 | 0.138 |
| | Salamanca | 176565 | 292005 | -0.370 | 0.712 |
| SupTotal | Argentina | 59492.000 | 163688.000 | -1.240 | 0.215 |
| | Salamanca | 175435.5 | 453320.5 | -0.557 | 0.578 |

*p ≤ 0.05; **p ≤ 0.01; ***p ≤ 0.001.

Nota: AFObs y AFDes equivalen respectivamente al valor observado y el deseado de la dimensión del valor afectivo; ESDes, al deseado de la dimensión de la biblioteca como espacio; CIDes, al deseado del control de la información; CISup, a la superioridad de la dimensión del control de la información; TotalDes, al valor deseado total (media de las 3 dimensiones del estudio); y ESmín al valor mínimo de la dimensión del espacio.

Tabla 7: Resultados para la prueba U de Mann-Whitney - Estadísticos de prueba (variable de agrupación: género)

Tal y como se observa, se encontraron diferencias estadísticamente significativas en seis casos del estudio de Argentina y dos en el de Salamanca. En el caso de Argentina, las diferencias en cuanto a género resultaron estadísticamente significativas en los casos del valor observado en la dimensión del valor afectivo del servicio, en el deseado de las dimensiones del valor afectivo, la biblioteca como espacio y el control de la información y en el total media de las tres dimensiones, y en el caso de la superioridad en el control de la información. Por su lado, en el estudio de Salamanca la diferencia resultó significativa en el mínimo y el deseado de la dimensión del espacio. Por tanto, se encontró un caso en que en un indicador propio de la metodología LibQUAL+® la diferencia en cuanto a género resultó estadísticamente significativa: el caso de la superioridad en el control de la información para la biblioteca de Argentina. Los demás casos hallados se refieren a valores mínimos, observados y deseados.

Con todo, el resultado de la diferencia estadísticamente significativa de la superioridad en el control de la información para la biblioteca de Argentina supone un hallazgo relevante con respecto a los estudios realizados sobre diferencias de género en estudios LibQUAL+® mencionados en la revisión de la literatura, hecho que se analiza en la siguiente sección sobre la discusión de los resultados.

5. DISCUSIÓN

Los objetivos de este trabajo se plantearon como respuesta a cuatro preguntas de investigación. La primera de ellas se refería a las diferencias en los resultados por dimensiones entre España y los países latinoamericanos considerando al total de personas usuarias; la segunda y la tercera, a las principales diferencias atendiendo a la variable de

género y a si dichas diferencias resultaban estadísticamente significativas; la cuarta y última, a si los resultados hallados en el ámbito concreto de las bibliotecas pueden considerarse reflejo de la realidad social. En cuanto a las tres primeras preguntas se marcaron dos hipótesis: la de que la dimensión mejor valorada en las bibliotecas sería la del control de la información, por la común idea que asocia a las bibliotecas con la información; y la de que los resultados según la variable de género y de acuerdo a la literatura existente revisada no serían estadística y significativamente diferentes entre hombres y mujeres. En lo que sigue, se tratan las tres primeras preguntas de investigación en una discusión y reflexión que equivaldría a la cuarta.

En cuanto a la primera pregunta de investigación y a la primera hipótesis planteada, los resultados de este trabajo permiten concluir que la dimensión mejor valorada de acuerdo al indicador de la adecuación es la del valor afectivo del servicio en todos los estudios, bibliotecas y países contemplados. Por tanto, la dimensión mejor valorada es la del valor afectivo del servicio y no la del control de la información como marcaba la hipótesis. Además, se obtuvo que en el caso español la dimensión que más precisa de mejoras es la del espacio, mientras que en las bibliotecas latinoamericanas también lo era la del control de la información.

En un sentido similar pero esta vez en cuanto a los valores mínimos, en las bibliotecas analizadas los resultados apuntan a que se exige más valor afectivo del servicio o espacio que control de la información. A su vez y en cuanto a los valores observados, los más altos en España y en el caso de Chile se dieron en la dimensión del valor afectivo, mientras que en Argentina la dimensión con observados más altos fue la del espacio. Por su lado, los observados más bajos en España se dieron en el espacio y en los casos de Chile y Argentina el observado más bajo se dio en el control de la información. Por último, en todas las bibliotecas la dimensión con niveles deseados más altos resultó la del espacio y con los más bajos la del control de la información.

Con todo, los resultados apuntan a una dirección distinta de la marcada en la hipótesis acerca de que la dimensión mejor valorada y en la que se centrarían los intereses de las personas usuarias sería la del control de la información. En el caso español las personas usuarias están exigiendo mejoras en lo que a espacio se refiere, y en los casos latinoamericanos en lo concerniente al control de la información.

Al respecto y poniendo en relación los resultados del presente trabajo en torno a la primera pregunta de investigación con los vistos en la revisión de la literatura sobre el tema, cabe resaltar que en el estudio llevado a cabo por McCaffrey (2013) en bibliotecas universitarias de Irlanda la dimensión sobre la que las personas usuarias eran más exigentes y sobre la que había mayor descontento fue también la relacionada con los edificios y el espacio. Por su lado, en el estudio de Killick y otros (2014) en bibliotecas de los Países Bajos, la dimensión mejor valorada fue la del valor afectivo del servicio y la peor la del espacio. Igualmente, en el estudio sobre bibliotecas biosanitarias españolas de López-Gijón y otros (2010), el espacio resultó como la dimensión con niveles deseados más altos y las del valor

afectivo del servicio y el espacio sobre las que daba una mayor exigencia. Los resultados de los 3 estudios europeos anteriores concuerdan en buena medida con los hallados en este trabajo para la biblioteca española, pues la mayor exigencia de mejoras fue para la dimensión de la biblioteca como espacio y la dimensión mejor valorada la del valor afectivo del servicio.

Por otro lado, en el estudio llevado a cabo en Irán por Asemi y otros (2010), la dimensión sobre la que se percibe menor grado de satisfacción también fue la del espacio, pero la mejor valorada resultó la del control de la información. En cambio, en el estudio también en Irán de Pourahmad y otros (2016), el valor afectivo del servicio resultó con la adecuación más alta seguida del espacio y con la del control de la información en último lugar. Este caso coincide con lo hallado en las bibliotecas latinoamericanas del presente trabajo, donde el control de la información resultó la dimensión con peor valoración. A su vez, eso mismo sucede en el estudio de Rehman (2013) en bibliotecas de Pakistán, donde la dimensión peor valorada fue la del control de la información. Por su lado, en el estudio de Dahan y otros (2016) en bibliotecas de Malasia la dimensión con mayor adecuación resultó la relacionada al personal o valor afectivo, como en las tres bibliotecas analizadas en este trabajo.

De todo ello puede extraerse y plantearse la idea de que en regiones como Europa las personas usuarias están exigiendo mejoras en lo concerniente al espacio, mientras que en regiones como Latinoamérica, y otras de Asia occidental o Asia del sur, se exige más en relación al control de la información. Desde ahí puede también extraerse la idea de que las exigencias hacia las bibliotecas varían de región a región de acuerdo al desarrollo económico y social del entorno en el que se hallan, resultando que en regiones más avanzadas o desarrolladas como Europa las bibliotecas han dado ya un paso más que en las otras regiones mencionadas, en las cuales se exige control de la información y se sigue identificando a la biblioteca con dicha dimensión. En Europa, en cambio, la biblioteca puede haber pasado ya a ser algo más que solo una colección de documentos. De hecho, son numerosos los trabajos a nivel internacional que plantean a la biblioteca como tercer lugar junto al hogar y al trabajo (Houghton y otros, 2013; Lin y otros, 2015) y por su rol e importancia para la comunidad en la que se hallan (Herrera-Viedma y López-Gijón, 2013). A su vez, recientemente ha surgido una nueva identidad de las bibliotecas en su relación con los makerspaces tanto en bibliotecas públicas (Slatter y Howard, 2013; Leorke y otros, 2018) como en universitarias (Okpala, 2016; Xi y otros, 2017). En ese sentido, las bibliotecas europeas estarían más cerca de estas nuevas identidades y paradigmas que en el caso de otras regiones, idea que se ve fortalecida por los resultados hallados en este trabajo.

Concretando el marco de las bibliotecas universitarias como pertenecientes a la institución educativa de las respectivas universidades, pueden también valorarse los resultados de las universidades a las que pertenecen las bibliotecas incluidas en este estudio en rankings internacionales de investigación. Así, en los últimos años ninguna universidad aparece en el top 500 del ranking ARWU de Shanghai (ARWU, 2019). Tan solo la Universidad de Salamanca aparece en las posiciones 701-800. A su vez, en la última edición del ranking Webometrics del Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España,

concretamente al ranking referido a la excelencia y que mide el número de publicaciones en el top del 10% más citadas en 26 disciplinas para los años 2012-2016 obtenidos de Scimago, la Universidad de Salamanca resulta en la posición 667 a nivel mundial y las de Chile y Argentina en las posiciones 844 y 3446 respectivamente (Webometrics, 2019). Desde ahí, cabe resaltar que justo es la Universidad de Salamanca, donde la dimensión de la biblioteca sobre la que más se exige mejoras es la del espacio, la que obtiene mejores resultados con respecto a las de Chile y Argentina en los rankings internacionales mencionados sobre producción científica. Con todo, dicha relación puede servir para presentar la idea de que en contextos más desarrollados tanto social como científicamente hablando, las bibliotecas ya tienen más desarrollada la dimensión del control de la información de acuerdo a las necesidades de las personas usuarias, dando lugar a nuevas y mayores exigencias de mejora en lo referido a la dimensión del espacio. En cambio, en países con menor grado de desarrollo, todavía se exige mejoras en lo relacionado al control de la información.

En cuanto a las preguntas de investigación segunda y tercera acerca de las diferencias en los resultados por la variable de género, mientras que en la biblioteca de Argentina la adecuación en las mujeres resultó mayor que la de los hombres en todas las dimensiones y el total media de las tres dimensiones, en Salamanca resultó que la adecuación fue menor para mujeres en el valor afectivo del servicio y mayor en el resto de casos.

En ese sentido, considerando el mínimo total media de las tres dimensiones también se vio que el nivel de exigencia de las mujeres resultó mayor que el de los hombres al ser su mínimo más alto tanto en la biblioteca de Salamanca como en la de Argentina. Además, en la dimensión del valor afectivo en ambos estudios el nivel de exigencia al servicio fue mayor en mujeres que en hombres. A su vez, aunque el valor observado media de las tres dimensiones fue mayor en mujeres que en hombres en la biblioteca española, las mujeres dieron niveles menores que los hombres en cuanto al valor afectivo. Por otro lado, las mujeres en la biblioteca de Argentina dieron niveles mayores en el observado con respecto a los hombres en todas las dimensiones. Por último y en cuanto al deseado, en el género mujer se da un valor mayor en ambos estudios y todas las dimensiones en relación a lo que les gustaría recibir del servicio en comparación al de los hombres.

Desde ahí, se analizó si la diferencia según la variable de género resultaba estadísticamente significativa tanto de los valores mínimos, observados y deseados y los indicadores de la adecuación y la superioridad. Los resultados mostraron que existen diferencias significativas entre géneros en el caso de la superioridad del control de la información en Argentina y varios niveles mínimos, observados y deseados en dicho estudio y en el de Salamanca. Por tanto, el hallazgo en la superioridad anterior de Argentina se contrapone a la segunda hipótesis acerca de que los resultados según la variable de género y de acuerdo a la literatura sobre el tema no serían estadísticamente diferentes para los géneros hombre y mujer (Hariri y Afnani, 2008; Cook y Thompson, 2001).

Comparando los resultados hallados en este trabajo con los mencionados al respecto de las preguntas de investigación segunda y tercera en la revisión de la literatura, cabe señalar

que en el estudio de Hariri y Afnani (2008) en bibliotecas de Irán la adecuación y la superioridad fueron mayores en mujeres que en hombres en las dimensiones del espacio y el control de la información y menores en la del valor afectivo del servicio. Para la media de las tres dimensiones en dicho estudio, la adecuación y la superioridad resultaron mayores en mujeres que en hombres. Estos resultados difieren en gran medida con los hallados en el presente estudio: por un lado, en Salamanca la adecuación resultó más baja en mujeres que en hombres en el valor afectivo, y más alta en las dimensiones del espacio y el control de la información. Además, la adecuación media en dicha biblioteca resultó más baja en mujeres que en hombres; por otro lado, en el caso de Argentina, la adecuación para las mujeres resultó siempre más alta que la de los hombres en las 3 dimensiones y el total, resultados que coinciden en lo referente al espacio y el control de la información con los del estudio de Irán.

Al respecto de las diferencias de género por dimensiones cabe subrayar el hecho de que las mujeres en la biblioteca española están exigiendo mejoras y muestran menor grado de satisfacción que los hombres en relación al valor afectivo del servicio, hecho que no sucede en la biblioteca Argentina, donde la adecuación siempre fue mayor para mujeres que para hombres. Además, en la biblioteca española el observado fue menor para mujeres que para hombres en el valor afectivo, mientras que en las dimensiones del espacio y el control de la información lo fue para hombres, hecho que apoya la idea de que para las mujeres el valor afectivo del servicio es la dimensión más resentida en la biblioteca española. En ese sentido, para la biblioteca española el mínimo y el deseado fueron siempre mayores en mujeres que en hombres en todas las dimensiones, muestra de que están exigiendo y deseando más al respecto. Con todo, los resultados de este trabajo permiten plantear la cuestión de por qué en España el género mujer manifiesta menor satisfacción y exige más que el género hombre en la dimensión del valor afectivo del servicio, dando pie a una reflexión mayor e interdisciplinaria acerca de la situación de la mujer con respecto al hombre en sociedades como la española.

Por otro lado, en el trabajo de Hariri y Afnani (2008) no se hallaron diferencias estadísticamente significativas en cuanto al género. Además, aunque los autores consolidaban la escasa existencia de investigación al respecto, sí que relacionaban sus resultados sobre la falta de diferencias estadísticamente significativas con lo afirmado por Cook y Thompson (2001) acerca de que los resultados en Libqual no serán estadísticamente diferentes en el análisis de la variable de género. A su vez, y aunque en alguna aplicación del modelo Servqual en bibliotecas sí que se hallaron diferencias estadísticamente significativas según dicha variable (Hossain-Shoeb y Zabed-Ahmed, 2009), otros autores como Hiller (2001) refuerzan la idea de la ausencia de diferencias estadísticamente significativas en estudios Libqual. En dicho estudio el autor expone cómo en sus trabajos en la biblioteca de la Universidad de Washington sí se detectaron diferencias significativas en encuestas no basadas en Libqual pero no así en las llevadas a cabo en base a dicha metodología.

En el actual trabajo se detectó un caso en el que sí se dan diferencias estadísticamente significativas en cuanto al género en uno de los indicadores propios de la metodología LibQUAL+®, a saber, en el caso de la superioridad en la dimensión del control de la

información de la biblioteca universitaria de Argentina. Por ello, los resultados hallados fortalecen la idea de Heinrichs y otros (2005) acerca de que los resultados sobre la cuestión de las diferencias estadísticamente significativas respecto al género en estudios de satisfacción de usuarios Libqual no permiten extraer conclusiones firmes, y sobre que el estudio de dichas diferencias es un tema de interés potencial para la investigación.

Con todo, de acuerdo a los resultados hallados podrían establecerse dos paradigmas posibles para las bibliotecas actuales dependiendo del contexto social en el que se hallan y al que prestan sus servicios. Por un lado estaría la biblioteca informativa, paradigma propio de países aun en vías de desarrollo, y que en este artículo se identifican con las zonas de Latinoamérica, Asia occidental y Asia del sur. Por otro lado, estaría la biblioteca social-creadora, paradigma propio de países o zonas más desarrolladas como Europa, donde ya no solo se espera información de las bibliotecas, que se concibe como algo secundario, sino lo relacionado a espacios para la socialización y la creación.

Aunque la crítica podría calificar la reflexión anterior de eurocentrista al atribuir al desarrollo de países en general y bibliotecas en particular la dirección única más posible y más válida de lo que sucede en Europa, sí puede extraerse la idea de que el desarrollo económico y social de un país tiene su reflejo en la situación de sus bibliotecas. Lo anterior lleva a pensar que cuando los países en vías de desarrollo alcancen su siguiente nivel, también sus bibliotecas llegarán al paradigma de las bibliotecas social-creadoras. Dicho reflejo también se atribuye a las diferencias halladas en este artículo sobre la cuestión de género. En países de Europa, donde la lucha por la superación de las diferencias entre mujeres y hombres está más consolidada (aunque el camino por recorrer pueda ser aún muy largo) y donde se da un mayor desarrollo social con respecto a países de Latinoamérica o Asia occidental y del sur, se halló que en el ámbito concreto de las bibliotecas las mujeres eran más exigentes y mostraban menor grado de satisfacción que los hombres en lo referido al valor afectivo del servicio. Si se parte de la idea de que la biblioteca puede aportar beneficios en el sentido del capital humano, social y cultural (Lázaro-Rodríguez y otros, 2018b), sus servicios habrían de adaptarse y sus modelos de gestión dar prioridad a la superación de las desigualdades en lo concerniente a la cuestión de género.

Con todo, las implicaciones anteriores pueden servir para prever en el momento actual lo que sucederá en el futuro en el ámbito concreto de las bibliotecas, facilitando la anticipación para ir adaptando los servicios que ofrecen a las exigencias del mañana.

6. CONCLUSIÓN

Este trabajo puede ser considerado como una mirada actual a los estudios de satisfacción de personas usuarias en bibliotecas con originalidad y base científica. Se ha tratado de alcanzar nuevo conocimiento comparando los resultados de tres estudios llevados a cabo en bibliotecas universitarias de Argentina, Chile y España. Los temas esenciales abordados han sido el de las principales diferencias sobre la valoración de las dimensiones del valor afectivo del servicio, la biblioteca como espacio, y el control de la información o

servicios prestados; y el de las principales diferencias atendiendo a la variable de género incluyendo un análisis para comprobar si las diferencias resultaban estadísticamente significativas. Los resultados hallados en el campo concreto de las bibliotecas se pusieron en relación con la realidad social en general. Desde ahí, se llevó a cabo una reflexión en torno a dichos resultados como reflejo de dicha realidad y se definieron dos paradigmas como posibles para las bibliotecas actuales: el de la biblioteca informativa y el de la biblioteca social-creadora: el primero propio de sociedades, países y regiones aun en vías de desarrollo, y el segundo propio de contextos con mayor grado de desarrollo.

Como limitación principal del trabajo puede considerarse que las conclusiones alcanzadas lo fueron a partir de la interpretación de los resultados de tres estudios concretos. Aun con todo, si bien la primera de las hipótesis marcadas tomaba al control de la información como dimensión en la que las personas usuarias pondrían el foco de la mayor adecuación, satisfacción y exigencia por la común idea que identifica a las bibliotecas con la información, los resultados hallados en el estudio permiten situar el foco de la biblioteca española y las europeas en lo que a la dimensión de la biblioteca como espacio se refiere, y el de las latinoamericanas en lo referido al control de la información. Por otro lado, los resultados de este trabajo permiten poner en duda la idea de otros autores que en trabajos anteriores consolidaban que las diferencias por género en estudios de satisfacción no serían estadísticamente significativas. A ello aludía la segunda de las hipótesis marcadas. Pero el hallazgo de la diferencia estadísticamente significativa en la superioridad del control de la información en el estudio de Argentina permite ser considerado como un contraejemplo a la idea de la no diferencia estadísticamente significativa en estudios de satisfacción de personas usuarias en bibliotecas.

A su vez, otras limitaciones del actual trabajo pueden considerarse como futuras líneas a desarrollar en próximas investigaciones. Por ejemplo, los resultados de los estudios Libqual se basan en la percepción de los usuarios reales y no los potenciales. Tal y como se planteó al tratar sobre la información de la población de los estudios en que se basa este trabajo, resultaría interesante plantear estudios que consideren a las personas no usuarias en aras a una evaluación más completa. Por otro lado, es importante resaltar que los resultados del presente estudio se analizaron según las dimensiones del valor afectivo, la biblioteca como espacio y el control de la información. Pero la realidad es que cada dimensión responde a un conjunto de ítems particulares que, aun que se recogen en una misma dimensión, también se diferencian entre sí. En ese sentido, pueden plantearse estudios más específicos cuyo nivel de análisis sean los ítems individuales en vez de por dimensiones, analizando también las diferencias en los resultados por género, apoyándose en los comentarios de los campos opcionales aportados por las personas usuarias añadidos en las encuestas y analizando los resultados por tipo de personas usuarias.

La originalidad de este trabajo también se puede entender en relación a las perspectivas de futuro que abre el mismo, y es que tal y como muestran los resultados alcanzados y en base a la literatura revisada, el estudio de las diferencias en cuanto a género representa un campo potencialmente de interés para la investigación en nuestro campo, por la escasa

investigación llevada a cabo al respecto y porque las conclusiones extraídas sobre el tema en trabajos anteriores no pueden considerarse como firmes. En ese sentido, este trabajo aporta nuevo conocimiento ante las conclusiones de dichos trabajos. Además, en relación a las principales diferencias por género y las dimensiones contempladas se planteó una cuestión que puede ser abordada en un ejercicio de reflexión interdisciplinar, y es que en la biblioteca española, a diferencia de lo que sucede en las latinoamericanas, resultó que el género mujer presenta una menor satisfacción y mayor exigencia en lo relacionado al valor afectivo del servicio. Una pregunta que puede servir para futuras investigaciones interdisciplinarias es la que se marque como objetivo hallar razones sobre lo anterior, relacionando ese hecho con la situación de la mujer y las diferencias según género en contextos sociales concretos y en un marco global y general.

Con todo, considerando los resultados alcanzados y los métodos empleados, este trabajo puede servir de base para profundizar en el estudio e intentar mejorar la menor satisfacción del género mujer en lo que a valor afectivo de los servicios en bibliotecas se refiere, y como ejemplo para la mejora de los servicios ofrecidos por las bibliotecas a las personas usuarias en el ejercicio que supone su evaluación.

Notas

1. Lázaro-Rodríguez, P.; López-Gijón, J.; Alonso, S.; Herrera-Viedma, E. (2019): Colección con 3 documentos para los cuestionarios de los estudios Libqual. Datos de investigación. <https://figshare.com>. <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.c.4555547.v4>. Se trata de una colección en el repositorio figshare de 3 documentos en formato txt que incluyen los cuestionarios de las encuestas llevadas a cabo en las bibliotecas universitarias de Argentina, Chile y Salamanca.

2. Lázaro-Rodríguez, P.; López-Gijón, J.; Alonso, S.; Herrera-Viedma, E. (2019): Colección con 3 documentos para los resultados de los estudios Libqual. Datos de investigación. <https://figshare.com>. <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.c.4555553.v4>. Se trata de una colección en el repositorio figshare de 3 documentos en formato csv que incluyen los resultados por encuesta e ítems de las encuestas llevadas a cabo en las bibliotecas de Argentina, Chile y Salamanca.

Agradecimientos

El primer autor es beneficiario de una de las ayudas para contratos predoctorales de Formación de Profesorado Universitario del *Ministerio de Educación, Cultura y Deporte* (Referencia FPU-2014/04213). El trabajo está soportado por el *Ministerio de Economía y Competitividad* (Referencia TIN2016-75850-R).

Acknowledgements

The first signing author is a beneficiary of one of the grants for pre-doctoral contracts from the University Teacher Training Program FPU-2014 of the Ministry of Education, Culture and Sports of Spain (reference number FPU-2014/04213). This work is supported by

the Ministry of Economy and Competitiveness of Spain (reference number TIN2016-75850-R).

REFERENCIAS

- Ahmed, S. (2017). Service Quality Satisfaction: A Comparative Cross-Sectional Study of Public and Private University Librarians in Pakistan. *Libri*, 67 (4), 313–325. <https://doi.org/10.1515/libri-2017-0011>
- ARL. (2018). Association of Research Libraries - Libqual+ 2018 Survey. Disponible en: https://www.libqual.org/documents/LibQual/notebooks/261_6.pdf [Fecha de consulta: 06/06/2019].
- ARWU. (2019). ARWU World University Rankings 2018 | Academic Ranking of World Universities [en línea]. Disponible en: <http://www.shanghairanking.com/index.html> [Fecha de consulta: 06/06/2019].
- Asemi, A.; Kazempour, Z.; Rizi, H. A. (2010). Using LibQUAL+TM to improve services to libraries: A report on academic libraries of Iran experience. *Electronic Library*, 28 (4), 568-579. <https://doi.org/10.1108/02640471011065382>
- Buck, S.; Nutefall, J. E.; Bridges, L. M. (2012). “We thought it might encourage participation.” Using lottery incentives to improve LibQUAL+TM response rates among students. *The Journal of Academic Librarianship*, 38 (6), 400-408. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2012.07.004>
- Cabrerizo, F. J.; López-Gijón, J.; Martínez, M. A.; Morente-Molinera, J. A.; Herrera-Viedma, E. (2017). A Fuzzy Linguistic Extended LibQUAL+ Model to Assess Service Quality in Academic Libraries. *International Journal of Information Technology & Decision Making*, 16 (01), 225-244. <https://doi.org/10.1142/S0219622015500406>
- Cabrerizo, F. J.; Pérez, I. J.; López-Gijón, J.; Herrera-Viedma, E. (2012). An Extended LibQUAL+ Model Based on Fuzzy Linguistic Information. En: Torra, V.; Narukawa, Y.; López, B.; Villaret, M. (eds.), *Modeling Decisions for Artificial Intelligence* pp. 90-101. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Collins, E.; Stone, G. (2014). Understanding Patterns of Library Use Among Undergraduate Students from Different Disciplines. *Evidence Based Library and Information Practice*, 9 (3), 51-67. <https://doi.org/10.18438/B8930K>
- Cook, C.; Heath, F. (2002). The ARL “LibQUAL+” Pilot Project. *Journal of Library Administration*, 35 (4), 47-53. https://doi.org/10.1300/J111v35n04_10
- Cook, C.; Heath, F.; Thompson, B. (2002). Libqual+: One Instrument in the New Measures Toolbox. *Journal of Library Administration*, 35 (4), 41-46. https://doi.org/10.1300/J111v35n04_09
- Cook, C.; Heath, F.; Thompson, B.; Kyriallidou, M.; Roebuck, G.; Yeager, A. (2014). European College and University Libraries. Disponible en:

- https://www.libqual.org/documents/LibQual/publications/2014/Euro_2014.pdf [Fecha de consulta: 06/06/2019].
- Cook, C.; Thompson, B. (2001). Psychometric Properties of Scores from the Web-Based LibQUAL+ Study of Perceptions of Library Service Quality. *Library Trends*, 49 (4), 585-604.
- Cook, C.; Thompson, B.; Heath, F.; Thompson, R. (2001). LibQUAL+: Service Quality Assessment in Research Libraries. *IFLA Journal*, 27 (4), 264-268. <https://doi.org/10.1177/034003520102700410>
- Dahan, S. M.; Taib, M. Y.; Zainudin, N. M.; Ismail, F. (2016). Surveying Users' Perception of Academic Library Services Quality: A Case Study in Universiti Malaysia Pahang (UMP) Library. *The Journal of Academic Librarianship*, 42 (1), 38-43. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2015.10.006>
- Delgado-López-Cózar, E. (2004). La investigación por encuesta en la biblioteconomía y documentación española: Análisis de las encuestas publicadas en revistas y congresos de la especialidad entre 1976 y 1997. En: Ríos-Holario, A.B.; Frías-Montoya, J.A. (coords), *Metodologías de investigación en Información y Documentación*, 2004, pp. 71-136. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca.
- Fernández-Ardèvol, M.; Ferran-Ferrer, N.; Nieto-Arroyo, J.; Fenoll, C. (2018). The public library as seen by the non-users. *El Profesional de La Información*, 27 (3), 659-670. <https://doi.org/10.3145/epi.2018.may.19>
- Fushimi, M. (2011). *Evaluación de bibliotecas universitarias: una propuesta desde las perspectivas objetiva y subjetiva*. Buenos Aires: Alfagrama.
- Gimeno-Perelló, J. (2008). *Evaluación de la calidad en bibliotecas: compromiso con lo público*. Buenos Aires: Alfagrama.
- Hariri, N.; Afnani, F. (2008). LibQUAL+ (TM) in Iran: a subgroup analysis by gender. *Performance Measurement and Metrics*, 9 (2), 80-93. <http://dx.doi.org/10.1108/14678040810906790>
- Heinrichs, J. H.; Sharkey, T.; Lim, J.-S. (2005). Relative Influence of the LibQUAL+TM Dimensions on Satisfaction: A Subgroup Analysis. *College & Research Libraries*, 66 (3), 248-265. <https://doi.org/10.5860/crl.66.3.248>
- Herrera-Viedma, E.; López-Gijón, J. (2013). Libraries' Social Role in the Information Age. *Science*, 339 (6126), 1382-1382. <https://doi.org/10.1126/science.339.6126.1382-a>
- Hiller, S. (2001). Assessing user needs, satisfaction and library performance at the University of Washington Libraries. *Library Trends*, 49 (4), 605-625.
- Hossain-Shoeb, Z. (2010). Perceptions of Library Services by Gender – a Study in Bangladesh. *Libri*, 60 (4), 331-338. <https://doi.org/10.1515/libr.2010.028>

- Hossain-Shoeb, Z.; Zabed-Ahmed, S. M. (2009). Individual differences in service quality assessment: A study of a private university library system in Bangladesh. *Performance Measurement and Metrics*, 10 (3), 193-211. <https://doi.org/10.1108/14678040911014194>
- Houghton, K.; Foth, M.; Miller, E. (2013). The continuing relevance of the library as a third place for users and non-users of IT: the case of Canada Bay. *The Australian Library Journal*, 62 (1), p. 27–39. <https://doi.org/10.1080/00049670.2013.771764>
- Killick, S.; Van-Weerden, A.; Van-Weerden, F. (2014). Using LibQUAL+® to identify commonalities in customer satisfaction: the secret to success? *Performance Measurement and Metrics*, 15 (1/2), 23-31. <https://doi.org/10.1108/PMM-04-2014-0012>
- Lázaro-Rodríguez, P.; López-Gijón, J.; Alonso, S.; Martínez-Sánchez: M-Á.; Herrera-Viedma, E. (2018a). Secaba-Rank, herramienta online para analizar y evaluar bibliotecas. *El profesional de la información*, 27 (2), 278-288. <https://doi.org/10.3145/epi.2018.mar.06>
- Lázaro-Rodríguez, P.; López-Gijón, J.; Herrera-Viedma, E. (2018b). Visibilidad de las bibliotecas públicas y la lectura en medios de comunicación españoles frente a otros hechos de la cultura y relación con su uso: medidas para su mayor promoción y difusión. *BiD: textos universitarios de biblioteconomía i documentació*, 40 (junio). <http://dx.doi.org/10.1344/BiD2018.40.7>
- Lázaro-Rodríguez, P.; López-Gijón, J.; Herrera-Viedma, E. (2019). La herramienta Secaba-Rank a examen: validando su metodología sobre eficiencia en bibliotecas versus la técnica DEA y el método Finlandia. *El profesional de la información*.
- Lázaro-Rodríguez, P.; Vakkari, P. (2018). Modelizando el uso de las bibliotecas públicas a través de sus características: estudio comparativo entre España y Finlandia para los préstamos y las visitas. *Revista española de documentación científica*, 41 (4), e216. <https://doi.org/10.3989/redc.2018.4.1544>
- Leorke, D.; Wyatt, D.; McQuire, S. (2018). “More than just a library”: Public libraries in the ‘smart city’. *City, Culture and Society*, 15, 37-44. <https://doi.org/10.1016/j.ccs.2018.05.002>
- LibQUAL+®. (2019). LibQUAL+® Publications [en línea]. Disponible en: <https://www.libqual.org/publications> [Fecha de consulta: 06/06/2019].
- Lin, H.; Pang, N.; Luyt, B. (2015). Is the library a third place for young people?. *Journal of librarianship and information science*, 47 (2), 145–155. <https://doi.org/10.1177/0961000614532303>
- López-Gijón, J.; Ávila-Fernández, B.; Pérez-Gálvez, I.J.; Herrera-Viedma, E. (2010). La calidad en las bibliotecas universitarias biomédicas según sus usuarios. *El Profesional de la Información*, 19 (3), 255-259. <https://doi.org/10.3145/epi.2010.may.05>

- Lor, P. J. (2008). Critical reflections on international librarianship. *Mousaion*, 25 (1), 1-15. Disponible en: <http://hdl.handle.net/2263/9911>.
- Lor, P. J. (2017). International and Comparative Librarianship. En: McDonald, J.D.; Levine-Clark, M. (eds.), *Encyclopedia of Library and Information Sciences*, Boca Raton: CRC Press. <https://doi.org/10.1081/E-ELIS4-120044658> [Fecha de consulta: 06/06/2019].
- Maidul-Islam, M. D; Zabed-Ahmed, S. M. (2011). Measuring Dhaka University students' perceptions of ease-of-use and their satisfaction with University Library's online public access catalogue. *Performance Measurement and Metrics*, 12 (3), 142-156. <https://doi.org/10.1108/14678041111196631>
- McCaffrey, C. (2013). LibQUAL in Ireland: Performance Assessment and Service Improvement in Irish University Libraries. *Journal of Academic Librarianship*, 39 (4), 347-350. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2012.11.036>
- MECD. (2019). Bibliotecas públicas españolas en cifras. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte [en línea]. Disponible en: <http://www.mecd.gob.es/cultura-mecd/areas-cultura/bibliotecas/mc/ebp/portada.html> [Fecha de consulta: 06/06/2019].
- Morales, M.; Ladhari, R.; Reynoso, J.; Toro, R.; Sepulveda, C. (2011). Factor structure and psychometric properties of a Spanish version of LibQUAL+™. *Performance Measurement and Metrics*, 12 (1), 23-37. <https://doi.org/10.1108/14678041111124270>
- Natesan, P.; Aerts, X. (2016). Can library users distinguish between minimum, perceived, and desired levels of service quality? Validating LibQUAL+® using multitrait multimethod analysis. *Library & Information Science Research*, 38 (1), 30-38. <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2016.01.004>
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric theory*. New York: McGraw-Hill.
- Okpala, H. N. (2016). Making a makerspace case for academic libraries in Nigeria. *New Library World*, 117 (9-10), 568-586. <https://doi.org/10.1108/NLW-05-2016-0038>
- Oomes, M.; Audunson, R.; Vakkari, P.; Aabø, S.; Huysmans, F. (2014). Perceived outcomes of public libraries in Finland, Norway and the Netherlands. *Journal of Documentation*, 70 (5), 927-944. <https://doi.org/10.1108/JD-06-2013-0072>
- Parasuraman, A.; Zeithaml, V. A.; Berry, L. L. (1988). Servqual: A Multiple-Item Scale For Measuring Consumer Perceptions of service quality. *Journal of Retailing*, 64 (1), 12-40.
- Pourahmad, A. A.; Neshat, M.; Hasani, M. R. (2016). Using LibQUAL Model for Improving the Level of Students' Satisfaction from Quality of Services in Academic Libraries: A Case Study in North Khorasan Province, Iran. *Journal of Information & Knowledge Management*, 15 (1), 1650011. <https://doi.org/10.1142/S0219649216500118>
- Rehman, S. U. (2013). Service Quality Assessment in University Libraries of Pakistan. *Canadian Journal of Information and Library Science-Revue Canadienne Des Sciences*

- De L Information Et De Bibliotheconomie*, 37 (1), 59-80.
<https://doi.org/10.1353/ils.2013.0001>
- Rey-Martín, C. (1999). La aplicación de los estudios de satisfacción de usuarios en la biblioteca universitaria: el caso de las universidades catalanas. *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació*, 3. <http://bid.ub.edu/03rey2.htm>
- Sin, S.-C. J.; Huysmans, F.; Vakkari, P.; Aabø, S.; Audunson, R.; Oomes, M.; Kwon, N. (2016). Patterns of perceived public library outcomes in five countries. *Journal of Documentation*, 72 (2), 342-361. <https://doi.org/10.1108/JD-08-2015-0103>
- Slatter, D.; Howard, Z. (2013). A place to make, hack, and learn: makerspaces in Australian public libraries. *The Australian Library Journal*, 62 (4), 272-284. <https://doi.org/10.1080/00049670.2013.853335>
- Thompson, B.; Cook, C. (2002). Stability of the Reliability of LibQual+™ Scores a Reliability Generalization Meta-Analysis Study. *Educational and Psychological Measurement*, 62 (4), 735-743. <https://doi.org/10.1177/0013164402062004013>
- Thompson, B.; Cook, C.; Kyrillidou, M. (2005). Concurrent Validity of LibQUAL+™ Scores: What Do LibQUAL+™ Scores Measure? *The Journal of Academic Librarianship*, 31 (6), 517-522. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2005.08.002>
- Toledo-Sánchez, M. C.; Maldonado-Radillo, S. E.; López-Torres, V. G. (2012). Propiedades psicométricas de una adaptación de LibQUAL+. Un estudio en bibliotecas de universidades mexicanas. *Biblios: Revista de Bibliotecología y Ciencias de la Información*, 49, 1-13. <https://doi.org/10.5195/biblios.2012.72>
- Universidad de Salamanca. (2019). Observatorio de la Calidad y el Rendimiento Académico [En línea]. Disponible en: <http://indicadores.usal.es/portal/> [Fecha de consulta: 24/06/2019].
- Voorbij, H. (2012). The use of LibQUAL+ by European research libraries. *Performance Measurement and Metrics*, 13 (3), 154-168. <https://doi.org/10.1108/14678041211284704>
- Webometrics. (2019). Ranking Web of Universities [en línea]. Disponible en: <http://www.webometrics.info/en> [Fecha de consulta: 06/06/2019].
- Xi, Q.; Wu, W.; Zhang, Y. (2017). Makerspace Activities in China. *Science and Technology Libraries*, 36 (4), 425-433. <https://doi.org/10.1080/0194262X.2017.1392920>
- Yesmin, S.; Zabed-Ahmed, S. M. (2016). Preference of Bangladesh university students for searching the library catalogue: OPAC or discovery tool? *The Electronic Library*, 34 (4), 683-695. <https://doi.org/10.1108/EL-07-2015-0139>

7.1.2: EL ESPACIO COMO PRIORIDAD EN LOS MODELOS DE GESTIÓN DE LAS BIBLIOTECAS PÚBLICAS

Referencia normalizada³¹

Lázaro-Rodríguez, P., López-Gijón, J. y Herrera-Viedma, E. (in press). El espacio como prioridad en los modelos de gestión de las bibliotecas públicas. En *Actas del IX Congreso Nacional de Bibliotecas Públicas - Bibliotecas públicas: profesionales para todos los públicos*. Ministerio de Cultura y Deporte. <https://doi.org/10.31235/osf.io/yvq74>

Título

El espacio como prioridad en los modelos de gestión de las bibliotecas públicas.

RESUMEN

Una de las principales virtudes de los estudios de satisfacción de personas usuarias en bibliotecas es que sitúan el foco de las acciones de evaluación para la mejora precisamente en lo que dichas personas creen y estiman que es necesario mejorar. Si se acepta que la persona usuaria es lo más valioso de una biblioteca, dichos estudios adquieren definitivamente un valor incuestionable a tener en cuenta en los modelos de gestión de las bibliotecas. Con todo, en esta comunicación se presentan los resultados e implicaciones de estudios de satisfacción de personas usuarias llevados a cabo por el laboratorio de investigación Secaba-Lab. Se parte de las conclusiones alcanzadas en estudios a bibliotecas universitarias y, desde ahí, se presentan los resultados del estudio llevado a cabo a la biblioteca pública de Jovellanos (Gijón) en 2017. Las conclusiones son claras: de acuerdo a la valoración de las personas usuarias, la dimensión sobre la que más se desea mejora es la de la biblioteca como espacio frente a las del valor afectivo del servicio y el control de la información. Desde ahí, se plantea y se reflexiona en torno a la necesidad de incluir las implicaciones de dichas conclusiones en los modelos de gestión en bibliotecas públicas, situando a la dimensión de la biblioteca como espacio como eje vertebral prioritario en los futuros modelos de gestión.

Title

The library as place as a priority in public library management.

ABSTRACT

The main characteristic of the studies about libraries and user's satisfaction is that the focus for the evaluation is placed on what the users believe it is needed to improve. If it is accepted that the user is the essence of libraries, user's satisfaction studies acquire an unquestionable value to be taken into account for the library management models. In this communication are shown both the results and implications of user's satisfaction studies carried out by the Secaba-Lab research laboratory. All is based in the conclusions reached in

31. Este trabajo se incluirá en las actas del congreso indicado y celebrado entre los días 28 y 30 de noviembre de 2018.

several studies carried out in university libraries and the results of the study carried out in the public library of Jovellanos (Gijón). According to the users, libraries need to improve the dimension of the library as place rather than the affect of service and the information control. Thus, it is needed to include the implications of those conclusions in the management models for public libraries, placing the dimension of the library as place as the priority to improve the quality of libraries.

Palabras clave

Biblioteca como espacio, modelos de gestión, satisfacción de personas usuarias, Secaba-Lab, bibliotecas públicas.

Keywords

Library as place, library management models, user satisfaction, Secaba-Lab, public libraries.

1. INTRODUCCIÓN

Las bibliotecas públicas se caracterizan por ser esencialmente un servicio para la comunidad y el entorno en el que se hallan. En ese sentido, pueden ser valoradas por los beneficios que dichas comunidades obtienen del uso de sus servicios. Así, cuanto mayor sea el uso, mayor será el capital cultural, social y humano de las sociedades. Por esas razones, entre muchas otras, se justifica y defiende su existencia (Herrera-Viedma y López-Gijón, 2013).

A pesar de que ese valor pueda parecer algo intrínseco a las bibliotecas públicas, podemos plantearnos qué sabemos del uso de las mismas en nuestro país para conocer la situación real y las posibilidades de mejora. Es lo que se conoce como evaluación de los servicios (Lázaro-Rodríguez et al., 2018). Siguiendo a los autores anteriores pero desde otro de sus trabajos (Lázaro-Rodríguez, López-Gijón y Herrera-Viedma, 2018), puede verse que los resultados del Barómetro de junio de 2016 del Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS) apuntan a una dirección negativa sobre el uso de las bibliotecas por parte de la población, pues según el mencionado barómetro el 74.7% de la población no ha acudido a la biblioteca en el último año y el 39.4 % no ha leído un libro en los últimos 12 meses (CIS, 2016). Y aún más, los resultados en cuanto a asistencia a bibliotecas son incluso peores que los del Barómetro de diciembre de 2014, donde resultó que el 70.2% de las personas encuestadas no habían asistido a una biblioteca en los últimos 12 meses (CIS, 2014).

En el mismo sentido, los autores dan un paso más y ofrecen una información valiosa presentando en forma de tabla los resultados para los préstamos y las visitas a bibliotecas públicas por habitante en 17 países europeos. Los resultados para España son, cuanto menos, inquietantes: con datos de 2012-2013, España ocupa la posición 11 en visitas por habitante con 2.39 y por debajo de la media europea (3.04); y la posición 16 con 1.30 en préstamos por habitante, penúltima, muy lejos de la media europea (4.11) y solo por encima de Portugal (Lázaro-Rodríguez, López-Gijón y Herrera-Viedma, 2018).

Desde ahí, surge la necesidad de mejora de las bibliotecas públicas españolas, entendiendo la evaluación como un ejercicio de comparación entre lo que es y lo que podría llegar a ser. En ese sentido, cabe resaltar la actividad del laboratorio de investigación Secaba-Lab de la Universidad de Granada (Secaba-Lab, 2019), con el reciente desarrollo e implementación de la herramienta digital abierta Secaba-Rank para analizar y evaluar tanto las bibliotecas universitarias como las redes de lectura pública españolas (Lázaro-Rodríguez et al., 2018) y diversos trabajos y estudios a partir de dicha herramienta (Lázaro-Rodríguez, 2018; Herrera-Viedma, López-Gijón y Lázaro-Rodríguez, 2017)

Centrando el tema de esta comunicación en el bloque temático sobre modelos de gestión del IX Congreso Nacional de Bibliotecas Públicas, desde Secaba-Lab hemos llevado a cabo numerosos estudios sobre evaluación de bibliotecas de diversa tipología y en base a metodologías objetivas y subjetivas (Fushimi, 2011), siempre considerando la evaluación como forma para conocer y mejorar la calidad de las bibliotecas (Gimeno-Perelló, 2009). Dentro del segundo grupo destacan los estudios sobre satisfacción de usuarios. Estos estudios parten de la opinión y experiencia de las personas usuarias con respecto a los servicios como eje para la evaluación y la mejora de las bibliotecas. Un ejemplo de metodología basada en encuestas de estudios sobre satisfacción de personas usuarias es la conocida como metodología o estándar Libqual. Según esta metodología se estudian 3 dimensiones de la biblioteca, a saber, el valor afectivo, la biblioteca como espacio, y el control de la información. Todo para la evaluación y mejora de los servicios desde el punto de vista de las personas usuarias (LibQUAL, 2019).

Con todo, con esta comunicación queremos plantear la necesidad de reflexionar en torno a los modelos de gestión de acuerdo a los resultados de los estudios de satisfacción de personas usuarias siguiendo el modelo Libqual y otras encuestas ad hoc llevados a cabo por Secaba-Lab en base a los siguientes objetivos:

- Dar a conocer qué dimensión o dimensiones de entre las del valor afectivo, la biblioteca como espacio y el control de la información son más importantes para las personas usuarias en base a los valores observados dados por las mismas y el nivel de adecuación.
- Plantear la necesidad de un cambio o ajuste en los modelos de gestión de las bibliotecas públicas en base a la valoración de las personas usuarias dando prioridad a la biblioteca como espacio sobre las otras dimensiones del valor afectivo y el control de la información fundamentado en los resultados de nuestros estudios.

2. SECABA-LAB Y LOS ESTUDIOS DE SATISFACCIÓN DE PERSONAS USUARIAS EN BIBLIOTECAS

El laboratorio de investigación Secaba-Lab se formó en 2004 en la Universidad de Granada para trabajar en evaluación y calidad en el sector de las bibliotecas realizando numerosos estudios año tras año. Muestra de ello es que en los dos últimos años hemos realizado estudios para mejorar la calidad en base a la satisfacción de personas usuarias a

cinco bibliotecas universitarias y a una biblioteca pública, tanto en España como en países como Chile y Argentina. Muchos de estos estudios se llevaron a cabo en base a la metodología o estándar Libqual y otros consistieron en encuestas ad hoc cuyo contenido se adaptó a las necesidades y deseos concretos de las bibliotecas, pero siempre basando la estructura en el modelo Libqual.

Las encuestas pasadas a las personas usuarias de las bibliotecas constaron, pues, de un número de preguntas variables pero siempre agrupadas al menos en 3 dimensiones, a saber: el valor afectivo del servicio, la biblioteca como espacio, y el control de la información o los servicios prestados. Desde ahí, si se basaban en la metodología Libqual, se calcularon los indicadores de la adecuación (diferencia entre el valor observado y el mínimo), la superioridad (diferencia entre el valor deseado y el observado) y el DM-Score (nos permite saber, sobre el cien por cien de lo que desea la persona usuaria, qué porcentaje del mismo lleva conseguido la biblioteca). Al respecto, el valor mínimo consiste en aquel por debajo del cual se piensa que el servicio no podría considerarse tal; el observado, el valor que se percibe u observa en la biblioteca durante el uso del servicio, y el deseado, el que se da en referencia a lo que nos gustaría recibir del servicio. Por el contrario, si se trataba de encuestas ad hoc, se obtenían previo proceso de los resultados de las encuestas los valores promedio dados por las personas usuarias para cada dimensión estudiada. Cabe señalar que tanto en las valoraciones en uno y otro modelo el valor dado por las personas usuarias para cada caso se movía siempre entre el 1 (más bajo) y el 9 (más alto).

Las bibliotecas incluidas en este trabajo son las de la Universidad de Alcalá (UAH), Universidad de Salamanca (USAL), Universidad de Granada (UGR), y la biblioteca pública de Jovellanos de Gijón, Universidad Católica de Argentina (Argentina) y Universidad Técnica Federico Santa María de Chile (Chile). En los paréntesis anteriores se muestra la forma en que se nombrarán de aquí en adelante.

Con todo, quisiéramos ir desde los resultados obtenidos en los estudios en bibliotecas universitarias a los obtenidos en el caso de la biblioteca pública de Jovellanos de Gijón. Sabiendo que los valores observados de la metodología Libqual pueden ser equiparados por su mismo significado con los valores promedio dados en las encuestas ad hoc, en la Tabla 1 se presentan dichos resultados por biblioteca universitaria y dimensión.

| Dimensión | UAH | USAL | UGR | Argentina | Chile |
|-----------------------------|------------|-------------|------------|------------------|--------------|
| Valor afectivo del servicio | 8.21 | 7.22 | 7.8 | 7.78 | 7.11 |
| La biblioteca como espacio | 7.43 | 6.56 | 7.44 | 7.83 | 6.31 |
| Control de la información | 7.46 | 6.69 | 7.44 | 6.93 | 6.18 |

Tabla 1: Resultados para los valores promedio u observados en Bibliotecas Universitarias

Como se puede ver, para los casos de la UAH, USAL, UGR y Chile, la dimensión con un mayor valor promedio u observado es la del valor afectivo del servicio (8.21, 7.22, 7.8 y 7.11 respectivamente), mientras que para la de Argentina lo es la referida al espacio (7.83).

Por su lado, en los casos de la UAH, USAL y UGR, la dimensión con los resultados más bajos es precisamente la de la biblioteca como espacio (7.43, 6.56 y 7.44 respectivamente, aunque en el caso de la UGR las dimensiones referidas al espacio y el control de la información aparecen con el mismo resultado), mientras que para la de Argentina y Chile lo es la del control de la información (6.93 y 6.18 respectivamente). De todo ello se puede extraer que en la mayoría de bibliotecas universitarias estudiadas por Secaba-Lab la dimensión mejor valorada es, por lo general, la del valor afectivo del servicio, y la peor, la de la biblioteca como espacio. A su vez y en base a los resultados, es importante destacar que puede apreciarse una diferencia entre las universidades españolas y las de países como Argentina y Chile, pues concretamente en la de Argentina la dimensión con un valor observado más alto es la del espacio. En ese sentido y marcando una posible dinámica por países o zonas, se podría defender la idea de que en España las personas usuarias desean mejoras en lo que a espacio se refiere, pero en países latinoamericanos la necesidad de mejora desde el punto de vista de las personas usuarias se enfoca más a la dimensión del control de la información que a la del espacio y la del valor afectivo del servicio (Lázaro-Rodríguez et al., In-press).

Dando un paso más, para los casos en que el estudio consistió en la metodología Libqual, podemos extraer los resultados del indicador de la adecuación entendida como la diferencia entre el valor observado y el mínimo dado por las personas usuarias (Tabla 2).

| Dimensión | USAL | Argentina | Chile |
|-----------------------------|-------------|------------------|--------------|
| Valor afectivo del servicio | 1.20 | 1.18 | 1.09 |
| La biblioteca como espacio | 0.63 | 1.09 | 0.31 |
| Control de la información | 0.78 | 0.69 | 0.47 |

Tabla 2: Resultados para la adecuación en bibliotecas universitarias con estudio Libqual

Tal y como se observa, la adecuación es en los 3 casos siempre mayor para la dimensión del valor afectivo del servicio (1.20 para la USAL, 1.18 en Argentina y 1.09 en Chile), y menor en lo referido a la biblioteca como espacio en los casos de la USAL y la universidad de Chile (0.63 y 0.31 respectivamente). Por su lado, en el caso de Argentina lo es para la dimensión del control de la información (0.69). De todo ello y apoyando la idea planteada anteriormente, se observa de nuevo que la dimensión con mejores resultados es la referida al valor afectivo del servicio, y la dimensión peor valorada la de la biblioteca con espacio, con la excepción del caso de la biblioteca de Argentina, donde dicha dimensión fue mejor valorada que la referida al control de la información.

Desde aquí en adelante, queremos presentar los resultados del estudio de satisfacción de personas usuarias llevado a cabo por Secaba-Lab a la biblioteca pública de Jovellanos de Gijón, para ver si estas mismas conclusiones acerca de las dimensiones mejor y peor valoradas en bibliotecas universitarias coinciden en estudios a la tipología de bibliotecas públicas, todo en base a la satisfacción y opinión de las personas usuarias. Conocer eso

mismo permitirá plantear y enfocar los modelos de gestión en el sentido de lo que las personas usuarias creen que más precisa de mejora en los servicios que esperan obtener de las bibliotecas públicas.

3. EL CASO DE LA BIBLIOTECA PÚBLICA DE JOVELLANOS DE GIJÓN

El estudio a la biblioteca pública de Jovellanos se llevó a cabo a finales del año 2017 y consistió en una adaptación del modelo Libqual. La encuesta pasada a las personas usuarias de la biblioteca constaba de 25 preguntas agrupadas en las dimensiones de valor afectivo del servicio (AF), la biblioteca como lugar (ES), y los servicios prestados (SP). Además, se añadió un ítem para la valoración global de la biblioteca y un campo en formato de texto libre y opcional para añadir observaciones y comentarios sobre la misma. Los ítems para cada dimensión se enumeran a continuación:

- Valor afectivo del servicio:
 - AF1. El personal me inspira confianza
 - AF2. El personal me ofrece atención personalizada
 - AF3. El personal es siempre amable
 - AF4. El personal muestra buena disposición para responder a las preguntas que le formulo
 - AF5. El personal tiene conocimiento y es capaz de responder a las preguntas que le formulo
 - AF6. El personal comprende y atiende mis necesidades o sugerencias
 - AF7. El personal manifiesta voluntad de ayudar a los usuarios
 - AF8. El personal intenta resolver adecuadamente los problemas del servicio planteados por los usuarios
- La Biblioteca como Espacio:
 - ES1. El espacio de la biblioteca ayuda al estudio y al aprendizaje
 - ES2. El espacio de la biblioteca es tranquilo para el trabajo individual
 - ES3. El espacio de la biblioteca es un lugar confortable y acogedor
 - ES4. El espacio de la biblioteca es un lugar para el estudio, el aprendizaje, la investigación y el ocio
 - ES5. Los espacios colectivos para el aprendizaje y el estudio en grupo son adecuados
- Servicios Prestados:

- SP1. La página web de la biblioteca me resulta de utilidad para encontrar información y realizar gestiones
- SP2. Los recursos (libros y otros materiales) disponibles en la biblioteca cubren mis necesidades de información y ocio
- SP3. Los recursos digitales a los que me da acceso la biblioteca (por ej, ebiblio Asturias) cubren mis necesidades
- SP4. El equipamiento general e informático es moderno y me permite un acceso fácil a los recursos que necesito
- SP5. Los catálogos son fáciles de usar y me permiten encontrar por mí mismo lo que busco
- SP6. Accedo fácilmente a los recursos de información y ocio que la biblioteca me ofrece
- SP7. Las revistas y periódicos existentes cubren mis necesidades de información y de ocio
- SP8. El servicio de préstamo se adecua a mis necesidades (plazos, número de documentos, realización de reservas y renovaciones)
- SP9. Los servicios de préstamo interbibliotecario, desideratas e información bibliográfica me resultan de utilidad
- SP10. Los servicios que se pueden hacer a través de Internet (consulta del catálogo, renovaciones y reservas), me resultan de utilidad
- SP11. Las redes sociales en las que tiene presencia la biblioteca (Facebook y Pinterest) son útiles e interesantes

En total se recogieron 265 encuestas que fueron procesadas para el cálculo de los indicadores y la obtención e interpretación de los resultados. Desde ahí, se procedió a la elaboración de las conclusiones y la elaboración del informe final entregado a la biblioteca. Los resultados para de los valores mínimo (Min.), observado (Obs.) y deseado (Des.), y los de los indicadores de la adecuación (Ade.), superioridad (Sup.) y DM-Score de las 3 dimensiones pueden verse en la Tabla 3.

| Dimensión | Min. | Obs. | Des. | Ade. | Sup. | DM-Score |
|-----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------------|
| Valor afectivo del servicio | 6.03 | 6.66 | 8.17 | 0.63 | -1.52 | 29.4% |
| La biblioteca como espacio | 6.08 | 6.45 | 8.24 | 0.37 | -1.79 | 17.0% |
| Servicios prestados | 6.04 | 6.43 | 8.14 | 0.39 | -1.71 | 18.5% |

Tabla 3: Resultados del estudio a la biblioteca pública de Jovellanos

Como se puede ver, los resultados para los valores observados fueron más altos en el caso del valor afectivo del servicio (6.66), y más bajos en la dimensión referida a los servicios prestados (6.43) y la biblioteca como espacio (6.45). Por su lado, la adecuación resultó positiva en todo los casos, esto es, el valor observado siempre quedó por encima del mínimo exigido por las personas usuarias. No obstante, la adecuación fue mayor en la dimensión del valor afectivo del servicio (0.63) y más baja en la referida al espacio (0.37). En cuanto a la superioridad, en ningún caso resultó positiva por no ser el valor observado en ningún caso mayor que el deseado. Eso mismo se refleja en los resultados del DM-Score, según los cuales resultó que la biblioteca de Jovellanos lleva conseguido respecto a los deseos de las personas usuarias el 29.4% de lo referido al valor afectivo, el 18.5% de lo referido a los servicios prestados y el 17% de lo referido a la biblioteca como espacio.

Puede decirse, pues, que la dimensión mejor valorada fue la del valor afectivo del servicio y la peor valorada la de la biblioteca como espacio, o dicho de otra forma, que las personas usuarias son más exigentes con la dimensión de la biblioteca como espacio que con las referidas al valor afectivo del servicio y los servicios prestados. A su vez y en el mismo sentido, a la biblioteca le queda más por hacer respecto de la primera dimensión que respecto de las dos últimas. Así pues, estos resultados concuerdan con la mayoría de estudios Libqual llevados a cabo por Secaba-Lab y más concretamente con los expuestos anteriormente y referidos a bibliotecas universitarias de España y otros países.

Dando un paso más, en el Gráfico 1 pueden verse representados los resultados según los valores mínimos, observados y deseados, y los de los indicadores de la adecuación, superioridad y DM-Score para cada ítem de la encuesta.

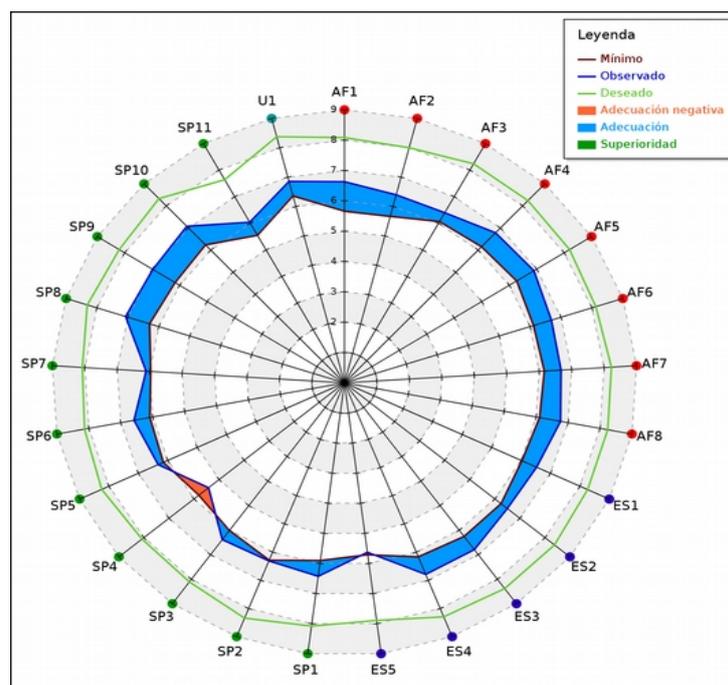


Figura 1: Resultados por ítem

Tal y como se observa, los valores observados en los ítems referidos al espacio (ES) y los servicios prestados (SP), quedan más cerca del valor mínimo dado por las personas usuarias, de ahí que la zona azul para la adecuación sea más ajustada y pequeña. Especialmente resalta el ítem “ES5. Los espacios colectivos para el aprendizaje y el estudio en grupo son adecuados”, donde la situación de adecuación negativa es clara siendo el valor observado más bajo que el mínimo exigido por las personas usuarias (zona en color naranja). En un sentido similar aunque de una forma menos clara en el gráfico, destacan también el ítem “SP4. El equipamiento general e informático es moderno y me permite un acceso fácil a los recursos que necesito”, y el “SP2. Los recursos (libros y otros materiales) disponibles en la biblioteca cubren mis necesidades de información y ocio”. En el ítem SP4 también se da adecuación negativa, mientras que en el SP2 el valor observado coincide con el valor mínimo, sin llegar a producirse adecuación negativa. A su vez, los valores observados siempre quedan lejos del valor deseado. Por ello la superioridad no se alcanza en ningún ítem del estudio, marcando el margen de mejora de la biblioteca.

Con todo, los resultados del estudio de satisfacción de personas usuarias llevado a cabo a la biblioteca pública de Jovellanos de Gijón apuntan a que la dimensión que más requiere de mejora de acuerdo a la opinión de las personas usuarias es la de la biblioteca como espacio, hecho que coincide con la mayoría de los estudios elaborados por Secaba-Lab a bibliotecas universitarias. Desde ahí, pensamos que los modelos de gestión futuros en bibliotecas públicas han de tomar en consideración dichas conclusiones y situar como protagonista al espacio de las bibliotecas de acuerdo a la valoración del agente más importante en las mismas: la persona usuaria.

4. DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS DE FUTURO

En esta comunicación al IX Congreso Nacional de Bibliotecas Públicas se han presentado los resultados del estudio de satisfacción a las personas usuarias de la biblioteca pública de Jovellanos de Gijón llevado a cabo en 2017 por el laboratorio de investigación Secaba-Lab. Los resultados de dicho estudio se han presentado previa introducción de los estudios llevados a cabo por el laboratorio a diferentes bibliotecas universitarias de distintos países. Como se ha visto, la dimensión sobre la que más concuerda la necesidad de mejora por parte de las personas usuarias es la de la biblioteca como espacio, algo que sucede también en el caso de la biblioteca pública estudiada.

Desde el laboratorio de investigación Secaba-Lab pensamos que los modelos de gestión en bibliotecas públicas pueden y deben basarse en lo que las personas usuarias de las bibliotecas opinan y valoran de los servicios que ofrecen y reciben. Por ello, la biblioteca entendida desde la dimensión del espacio merece ser uno de los principales focos de atención para dichos futuros planes de gestión, y no tanto desde las del valor afectivo del servicio y el control de la información, aunque también.

En ese sentido y como posible limitación a nuestras conclusiones, cabe mencionar que la mayoría de los estudios llevados a cabo por Secaba-Lab han sido a bibliotecas

universitarias. Además, puede plantearse como real la escasa existencia de estudios de este tipo. Por ello, como perspectivas de futuro pueden marcarse el desarrollo de más estudios de satisfacción a personas usuarias en bibliotecas públicas y, por ejemplo, el desglose de los resultados en base a la variable de género, algo en lo que Secaba-Lab ya está trabajando.

Con todo, creemos que conocer lo que la persona usuaria considera digno de mejora ha de ser el eje vertebral de los futuros planes de gestión en las bibliotecas públicas, y eso, en base al estudio que se ha presentado, es la dimensión de la biblioteca como espacio.

BIBLIOGRAFÍA

- CIS. Centro de Investigaciones Sociológicas. Barómetro de diciembre 2014. Estudio n.º 3047. 2014. [Consulta: 01/07/2019]. Disponible en: http://www.cis.es/cis/export/sites/default/-Archivos/Marginales/3040_3059/3047/es3047mar.html
- CIS. Centro de Investigaciones Sociológicas. Barómetro de junio 2016. Estudio n.º 3142. 2016. [Consulta: 01/07/2019]. Disponible en: http://www.cis.es/cis/export/sites/default/-Archivos/Marginales/3140_3159/3142/Es3142mar.pdf
- FUSHIMI, Marcela. *Evaluación de bibliotecas universitarias: Una propuesta desde las perspectivas objetiva y subjetiva*. Buenos Aires: Alfagrama, 2011. ISBN: 9789871305629
- GIMENO-PERELLÓ, Javier. *Evaluación de la calidad en bibliotecas: compromiso con lo público*. Buenos Aires: Alfagrama, 2009. ISBN: 9789871305452
- HERRERA-VIDEDMA, Enrique; LÓPEZ-GIJÓN, Javier; LÁZARO-RODRÍGUEZ, Pedro. La importancia de Secaba-Rank como herramienta digital en la investigación sobre bibliotecas públicas y universitarias. En: *I Congreso Internacional Territorios Digitales – Construyendo unas Ciencias Sociales y Humanidades Digitales*. Medialab UGR, Granada. 2017. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.28099.09766/1>.
- HERRERA-VIDEDMA, Enrique; LÓPEZ-GIJÓN, Javier. “Libraries’ social role in the information age”. *Science*. 2013, v. 339, n. 6126, p. 1382. <http://dx.doi.org/10.1126/science.339.6126.1382-a>
- LÁZARO-RODRÍGUEZ, Pedro; LÓPEZ-GIJÓN, Javier; ALONSO, Sergio; MARTÍNEZ-SÁNCHEZ, María-Ángeles; HERRERA-VIDEDMA, Enrique. “Secaba-Rank, herramienta online para analizar y evaluar bibliotecas”. *El profesional de la información*. 2018, v.27, n. 2, pp. 278-288. <https://doi.org/10.3145/epi.2018.mar.06>
- LÁZARO-RODRÍGUEZ, Pedro; LÓPEZ-GIJÓN, Javier; ALONSO, Sergio; HERRERA-VIDEDMA, Enrique. “Actualidad en estudios LibQUAL+®: paradigmas de la biblioteca informativa y social-creadora y cuestión de género como reflejos de la realidad social”. *Revista española de documentación científica*. In-press.

- LÁZARO-RODRÍGUEZ, Pedro; LÓPEZ-GIJÓN, Javier; HERRERA-VIEDMA, Enrique. “Visibilidad de las bibliotecas públicas y la lectura en medios de comunicación españoles frente a otros hechos de la cultura y relación con su uso: medidas para su mayor promoción y difusión”. *BiD: textos universitarios de biblioteconomía i documentació*. 2018, n. 40 (junio). <https://dx.doi.org/10.1344/BiD2018.40.7>
- LÁZARO-RODRÍGUEZ, Pedro. “Las redes de lectura pública y las bibliotecas universitarias de Andalucía: un análisis de la eficiencia a partir de la herramienta digital abierta Secaba-Rank”. En: *I Congreso Nacional / III Jornadas de Investigadores en Formación JIFFI – Fomentando la interdisciplinariedad*. Universidad de Granada. 2018. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.28585.08802>.
- LÁZARO-RODRÍGUEZ, Pedro. “Un enfoque interdisciplinar para las bibliotecas: biología, estadística, comunicación y política”. En: *II Jornadas de Investigadores en Formación: fomentando la interdisciplinariedad*. Universidad de Granada. 2017. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.21807.64161>
- LibQUAL. 2019. [Consulta: 01/07/2019]. Disponible en: <https://www.libqual.org/home>
- Secaba-Lab. 2019 [Consulta: 01/07/2019]. Disponible en: <http://secaba.ugr.es/>

7.2: VISIBILIDAD DE LAS BIBLIOTECAS PÚBLICAS Y LA LECTURA EN MEDIOS DE COMUNICACIÓN ESPAÑOLES FRENTE A OTROS HECHOS DE LA CULTURA Y RELACIÓN CON SU USO: MEDIDAS PARA SU MAYOR PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN

Referencia normalizada

Lázaro-Rodríguez, P., López-Gijón, J. y Herrera-Viedma, E. (2018). Visibilidad de las bibliotecas públicas y la lectura en medios de comunicación españoles frente a otros hechos de la cultura y relación con su uso: medidas para su mayor promoción y difusión. *BiD: textos universitarios de biblioteconomía i documentació*, 40(juny). <http://dx.doi.org/10.1344/BiD2018.40.7>

Título

Visibilidad de las bibliotecas públicas y la lectura en medios de comunicación españoles frente a otros hechos de la cultura y relación con su uso: medidas para su mayor promoción y difusión.

RESUMEN

Objetivo: el primer objetivo consiste en analizar la presencia de las bibliotecas públicas y la lectura en medios de comunicación españoles frente a otros hechos de la cultura como el cine, los museos y el teatro; el segundo consiste en relacionar esa visibilidad con los resultados sobre uso de las bibliotecas públicas (visitas) y uso de la colección (préstamos); Desde ahí, en la sección para la discusión, se desarrollan propuestas para la mayor promoción y difusión de las bibliotecas públicas en base al aumento de los beneficios que pueden aportar a la sociedad. Esto último se lleva a cabo por medio de una reflexión sobre la relación entre los campos de las bibliotecas públicas y la lectura, la biblioteconomía y la documentación, la política, y el de los medios de comunicación.

Metodología: en relación al primer objetivo se utiliza la base de datos *MyNews* para obtener el número de noticias de los hechos culturales considerados, y se pone en relación con el total de los mismos como unidades físicas. En cuanto al segundo objetivo, se estudia la relación entre el total de noticias por 50000 habitantes para las Comunidades Autónomas y las visitas y los préstamos por habitante a las bibliotecas públicas. El análisis de esta relación se lleva a cabo atendiendo a los resultados de las Comunidades Autónomas para las variables y calculando el coeficiente de correlación lineal entre las mismas.

Resultados: se constata que la visibilidad de las bibliotecas públicas y la lectura frente a los otros hechos de la cultura es pequeña hasta el punto de resultar prácticamente inexistente, aun cuando hay más bibliotecas públicas que cines, museos y teatros. A su vez, se percibe una tendencia y relación positiva en las Comunidades Autónomas entre una mayor visibilidad de las bibliotecas públicas y la lectura en los medios y unos mayores préstamos y visitas a las mismas. Desde ahí, se reflexiona en torno a la idea de la retroalimentación

positiva entre los ejes de la biblioteconomía y documentación, bibliotecas públicas y lectura, medios, y política, como vía para una mayor promoción y difusión de las bibliotecas públicas, y para aumentar los beneficios a la sociedad que se derivan de su uso.

Title

Spanish media coverage of public libraries and reading compared to other cultural institutions and practices: measures to promote and disseminate libraries and reading.

ABSTRACT

Objective: the first objective is to analyze the presence of both public libraries and reading in Spanish media against other cultural facts such as cinema, museums and theater. Secondly, it is presented an analysis on the relation between the visibility and the use of public libraries (both visits and loans per inhabitant). Finally, some proposals are presented in the discussion to achieve more benefits from public libraries. These proposals are based on the relation between public libraries and reading, the field of librarianship and documentation, politics and media.

Methodology: *MyNews* database has been used to obtain the number of news for the cultural facts considered. Then, it is related to the total of them as a place or physical units. In relation to the second objective, the variables for total number of news per 50000 inhabitants for the Autonomous Communities, is related to both visits and loans per inhabitant. The analysis of this relationship is carried out taking into account the results and with the calculation of the linear coefficient between the variables.

Results: the visibility of public libraries and reading is small compared to the other cultural facts, even though there are more public libraries than cinemas, museums and theaters. There is a tendency and a positive relationship between a greater visibility of public libraries and reading in media, and greater loans and visits to the libraries. From there, the idea of the positive feedback between the field of librarianship and documentation, public libraries and reading, media, and politics, is presented. A higher visibility of public libraries could be a way to achieve higher loans and visits to them.

Palabras clave

Bibliotecas públicas, Lectura, Promoción y difusión, Biblioteconomía y Documentación, Medios de comunicación, Política.

Keywords

Public libraries, Reading, Promotion and use, Librarianship and Documentation, Media, Politics.

1. INTRODUCCIÓN

Las bibliotecas públicas han sido y son consideradas como un servicio esencial para la comunidad. Es así tanto para los órganos gestores y administrativos (MECD, 2018), como para la propia comunidad (Van Ryzin; Charbonneau, 2010, p. 558). Aunque relacionadas comúnmente con los libros, también se las considera, por ejemplo, por su rol social (Herrera-Viedma; López-Gijón, 2013, p. 1382) y como tercer lugar junto a la casa y el trabajo (Ford, 2002, p. 198; Houghton; Foth; Miller, 2013, p. 38; Lin; Pang; Luyt, 2015, p. 154).

De lo que no cabe duda atendiendo a la investigación sobre bibliotecas públicas tanto en un ámbito español como internacional, es que un uso de las mismas genera una serie de beneficios para la comunidad que pueden englobarse en un mayor capital social, humano y cultural (Gómez-Yáñez, 2014, p. 19; Togores-Martínez, 2014, p. 12; Vakkari; Aabø; Audunson; Huysmans; Kwon; Oomes; Sin, 2016, p. 356).

LAS BIBLIOTECAS Y LAS BIBLIOTECAS PÚBLICAS EN ESPAÑA

En el ámbito español también encontramos estudios sobre el valor y la importancia de las bibliotecas (Meneses-Tello, 2008, p. 120; Carrión-Gútiérrez, 2013, p. 250; Connaway, 2014), pero la situación queda en evidencia atendiendo, por ejemplo, a los resultados del Barómetro de junio de 2016 del Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS), donde se afirma que el 74,7% de la población no ha acudido a la biblioteca en el último año y que el 39,4% no ha leído un libro en los últimos 12 meses (CIS, 2016, p. 11). Estos resultados son incluso peores que los que se recogen en el Barómetro de diciembre de 2014, donde era el 70,2% de las personas encuestadas las que no habían asistido a una biblioteca en los últimos 12 meses (CIS, 2014, p. 18). Así mismo, los resultados son similares a los que se muestran en la Encuesta de hábitos y prácticas culturales en España del año 2014-2015 publicada por el MECD, pues se afirma que tan solo el 25,6% de la población ha asistido o accedido por Internet a la biblioteca en el último año y que la valoración media del grado de interés por la asistencia a bibliotecas resulta de 2,7 en una escala entre 0 y 10 (MECD, 2015, p. 37-131).

Si bien es cierto que la información anterior se refiere al conjunto de bibliotecas sin especificarse en la tipología de públicas, y que la metodología de los estudios mencionados es concreta y basada en encuestas, desde un punto de vista empírico y cuantitativo, y partiendo de datos en tanto que mediciones de la realidad, sí que se puede añadir algo específico al respecto de las públicas. En la Tabla 1 se muestran los resultados para los préstamos y las visitas por habitante para 17 países europeos.

| País | Préstamos por habitante | País | Visitas por habitante |
|-----------------------|--------------------------------|-----------------------|------------------------------|
| Finlandia | 17,96 | Finlandia | 9,73 |
| Dinamarca | 7,96 | Suecia | 7,06 |
| Irlanda | 7,52 | Dinamarca | 6,48 |
| Suecia | 7,28 | Letonia | 4,86 |
| Letonia | 6,97 | Reino Unido | 4,82 |
| Lituania | 6,70 | República Checa | 4,41 |
| República Checa | 6,31 | Noruega | 4,34 |
| Países bajos | 5,97 | Lituania | 3,68 |
| Noruega | 4,98 | Irlanda | 3,66 |
| Reino Unido | 4,87 | Países bajos | 3,56 |
| Total (media europea) | 4,11 | Total (media europea) | 3,04 |
| Alemania | 3,73 | España | 2,39 |
| Eslovaquia | 3,23 | Polonia | 2,06 |
| Polonia | 3,21 | Croacia | 1,91 |
| Croacia | 2,78 | Alemania | 1,55 |
| Austria | 2,48 | Austria | 1,16 |
| España | 1,30 | Eslovaquia | 1,09 |
| Portugal | 0,09 | Portugal | 0,59 |

Nota: datos sobre bibliotecas tomados y procesados de la European Bureau of Library Information and Documentation Associations (Eblida, 2018) junto a los de población obtenidos de la Organización de las Naciones Unidas (United Nations, 2018).

Tabla 1: Préstamos y Visitas por habitante en Europa 2012-2013

Como se puede comprobar, para los préstamos por habitante España aparece en la penúltima posición (1,30), solo por encima de Portugal y muy lejos de la media europea (4,11). En cuanto a las visitas por habitante, la situación mejora para España (2,39), pero aparece igualmente por debajo de la media (3,04). En definitiva, en España los préstamos son en proporción 3,1 veces menores y las visitas 1,2 veces menores que la media europea.

Aunque desde la administración de nuestro país se sostiene que las bibliotecas públicas son instituciones cada vez más presentes en la vida de todas las comunidades, y de que se habla igualmente de que han ido cobrando una importancia creciente en un proceso que se ha producido con cierto retraso con respecto a otros países de nuestro entorno (MECD, 2010), un análisis sobre la situación a partir de los datos de la misma fuente podría estar apuntando justo a lo contrario. En la Tabla 2 se muestran los resultados por Comunidades Autónomas para los préstamos y visitas por habitante en 2011 y 2015 para analizar su evolución.

| Comunidad Autónoma (CCAA) | Préstamos por habitante | | | Visitas por habitante | | |
|------------------------------|-------------------------|------|------------|-----------------------|------|------------|
| | 2011 | 2015 | Diferencia | 2011 | 2015 | Diferencia |
| Andalucía | 0,52 | 0,42 | -0,10 | 1,63 | 1,57 | -0,06 |
| Aragón | 1,73 | 1,29 | -0,44 | 2,70 | 2,37 | -0,33 |
| Canarias | 0,43 | 0,34 | -0,09 | 1,93 | 2,32 | 0,39 |
| Cantabria | 0,90 | 0,83 | -0,07 | 1,96 | 1,93 | -0,03 |
| Castilla y León | 2,23 | 1,93 | -0,30 | 3,34 | 3,38 | 0,04 |
| Castilla-La Mancha | 1,92 | 1,40 | -0,52 | 3,27 | 2,88 | -0,39 |
| Cataluña | 2,22 | 2,06 | -0,16 | 3,27 | 3,32 | 0,05 |
| Comunidad de Madrid | 1,31 | 1,08 | -0,23 | 2,28 | 2,06 | -0,22 |
| Comunidad Foral de Navarra | 1,82 | 1,45 | -0,37 | 3,69 | 3,41 | -0,28 |
| Comunidad Valenciana | 0,89 | 0,80 | -0,09 | 1,83 | 1,84 | 0,01 |
| Extremadura | 0,93 | 1,00 | 0,07 | 2,35 | 2,29 | -0,06 |
| Galicia | 0,83 | 0,84 | 0,01 | 1,85 | 1,99 | 0,14 |
| Illes Balears | 0,82 | 0,69 | -0,13 | 1,66 | 1,31 | -0,35 |
| La Rioja | 1,75 | 1,42 | -0,33 | 2,87 | 3,16 | 0,29 |
| País Vasco | 1,49 | 1,45 | -0,04 | 3,07 | 3,42 | 0,35 |
| Principado de Asturias | 1,57 | 1,23 | -0,34 | 2,96 | 2,79 | -0,17 |
| Región de Murcia | 0,93 | 0,86 | -0,07 | 2,19 | 1,99 | -0,20 |
| Total (media española CCAA) | 1,31 | 1,12 | -0,19 | 2,52 | 2,47 | -0,05 |

Nota: información extraída del informe anual de la sección de Indicadores de rendimiento de Bibliotecas públicas españolas en cifras (MECD, 2018).¹ La información para Cataluña referente al año 2011 se ha extraído del informe anual de la sección de Anexos al no aparecer en la de Indicadores de rendimiento de dicha fuente.

Tabla 2: Evolución de los préstamos y visitas por habitante en España 2011-2015

Como se puede comprobar, en la columna para la diferencia entre el año 2011 y 2015 de los préstamos por habitante, estos tan solo aumentan muy levemente en Extremadura y Galicia (0,07 y 0,01 respectivamente). Por su lado, para las visitas se puede comprobar que en 2015 descienden en 10 de 17 Comunidades Autónomas, concretamente en Andalucía, Aragón, Cantabria, Castilla-La Mancha, Comunidad de Madrid, Comunidad Foral de Navarra, Extremadura, Illes Balears, Principado de Asturias y Región de Murcia. A su vez, llama la atención que a nivel de España y atendiendo al Total (media española CCAA) en el periodo de 2011 a 2015, tanto los préstamos como las visitas por habitante descienden (-0,19 y -0,05 respectivamente).

OBJETIVOS

Desde la posibilidad y necesidad de mejora que se extrae de los datos e información anteriores, en este trabajo se lleva a cabo un análisis de la presencia de las bibliotecas públicas y la lectura en medios españoles frente a otros hechos de la cultura como lo son el cine, los museos y el teatro. Los objetivos son los siguientes:

1. Analizar la presencia de las bibliotecas públicas en medios de comunicación españoles frente a otros hechos de cultura como el cine, los museos y el teatro.
2. Relacionarla con los resultados sobre uso de la biblioteca pública (visitas) y uso de la colección (préstamos).

Desde los dos objetivos enumerados y como parte de la sección para la discusión del artículo, se elaborarán propuestas en la dirección del aumento de los beneficios de las bibliotecas públicas y la lectura a la sociedad. La reflexión propuesta se elabora desde el campo de la biblioteconomía y la documentación, y relaciona la realidad de las bibliotecas públicas y la lectura con otros campos como el de los medios de comunicación y la política. La idea de fondo es la cuestión acerca de cómo podría acometerse una mayor promoción y difusión de dichos usos y el aumento de los beneficios que se derivan de ello.

Para ello, en la siguiente sección se presenta una revisión de la literatura científica sobre bibliotecas públicas en los medios y sobre la relación de estos con la política como vía para transformar y mejorar la realidad. La sección 3 está dedicada al diseño de la investigación en lo concerniente a los objetivos primero y segundo. En la cuarta se presentan los resultados para la consecución de esos objetivos. A continuación, la sección 5 se dedica a la discusión de los resultados y se desarrolla lo referido a las propuestas en torno a la mayor difusión y promoción de los servicios de las bibliotecas públicas para aumentar sus beneficios. Por último, se añaden unas conclusiones para cerrar el trabajo.

2. ANTECEDENTES

Existen diversos estudios sobre la presencia de bibliotecas públicas y la lectura en medios. En el contexto español y siguiendo una línea temporal respecto de su publicación, podemos destacar un análisis de la presencia de bibliotecas, archivos y centros de documentación en la prensa diaria de Cataluña con el objetivo de conocer la naturaleza, orientación y cualidad de los comentarios sobre los mismos (Campos-Pérez; Cid-Leal, 1994, p. 118). Dos años después encontramos un estudio que se centra en la imagen social de las bibliotecas en una selección de medios, esta vez en el ámbito español y abarcando los años desde 1976 hasta 1995 (García-Pérez, 1996, p. 60). En un sentido similar, cabe destacar uno más centrado en la imagen de las bibliotecas públicas en la prensa regional de Murcia (Gómez-Gómez; Gómez Hernández; Lluch-Baixaulí, 1996).

La investigación en torno a la imagen de las bibliotecas en la prensa continúa en la siguiente década, encontrando comunicaciones a congresos a modo de balance de las bibliotecas en la prensa de la provincia de Albacete (Marín-Jiménez; Mañas-Moreno;

Ventosa-Beatty, 2000, p. 92), y los primeros trabajos que utilizan bases de datos digitales y la técnica de análisis de contenido (Guardiola-Jiménez; Hernández-Pedreño, 2002, p. 177).

Los estudios más recientes tratan del análisis de las noticias sobre lectura en diarios concretos (García-Delgado-Giménez, 2013, p. 57) y de las bibliotecas en la prensa diaria en España, analizando la percepción pública de las mismas (Galluzzi, 2014). Concretamente, el objetivo de este trabajo es el descubrir los temas sobre bibliotecas que más se tratan en los diarios españoles y ver si han cambiado especialmente en la línea temporal con especial atención al periodo de crisis. La misma autora también ha trabajado el tema en un ámbito internacional y desde un punto de vista cualitativo y cuantitativo, constatando en el último sentido de qué tipología de biblioteca se habla en las noticias y en qué secciones se recogen las mismas (Galluzzi, 2015, p. 37).

Cabe destacar que la mayoría de los estudios mencionados utilizan la técnica del análisis de contenido, centrando la atención más en lo cualitativo de las noticias que en lo cuantitativo. De ahí que se puedan complementar estos estudios comparando, por ejemplo, la cantidad de noticias para bibliotecas públicas y lectura frente a otros hechos de la cultura como el cine, el teatro y los museos. También conviene subrayar que en muchos de estos estudios se trata de la relación entre medios y política, constatando a los primeros como vía para incidir sobre la política y consiguiendo así transformar y mejorar la realidad.

En ese sentido, la reciprocidad que se da entre el mundo de la comunicación y el de la política es uno de los temas centrales de la disciplina de la comunicación política (Rospir, 2003, p. 21; Mazzoleni, 2014, p. 17). Desde la misma, lo más importante es la aceptación del hecho y su confirmación en la realidad de que se produce un intercambio de mensajes entre la política o administración y los medios de comunicación y ciudadanos, hasta el punto de que uno de los objetos de estudio concretos de la disciplina es el papel que tienen dichos medios en los procesos políticos y sus efectos en la toma de decisiones y su aplicación a la comunidad (Canel, 2006, p. 21). También, y en relación a la reciprocidad entre medios y política, cabe destacar la teoría de la Agenda-Setting de McCombs (McCombs; Shaw, 1972, p. 179).

Con todo y tras esta revisión, un análisis de la presencia de las bibliotecas públicas y la lectura frente a otros hechos de cultura permitirá obtener información sobre la situación actual y marcará la reflexión para su mejora y para unos mayores beneficios de las mismas a la sociedad.

3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

SOBRE LA PRESENCIA DE LAS BIBLIOTECAS PÚBLICAS FRENTE A OTROS HECHOS DE CULTURA EN MEDIOS DE COMUNICACIÓN ESPAÑOLES

Se van a analizar las noticias sobre bibliotecas públicas, bibliotecas, lectura, cine, teatro y museos en prensa escrita y medios digitales españoles, con cobertura local, nacional² y regional, tanto de difusión gratuita como de pago, y de cualquier género, registrados en la

base de datos *MyNews*.³ Esta base de datos se puso en marcha en 2004 como la hemeroteca digital de los diarios impresos de España (Grau-Moracho; Guallar-Delgado, 2004, p. 468). Actualmente cuenta con más de 1300 fuentes disponibles,⁴ convirtiéndose en la herramienta de documentación periodística más utilizada entre los profesionales de la información en España y con noticias desde 1996.⁵ Además, ha sido empleada en estudios con una finalidad similar a la nuestra por cuanto se analiza la repercusión o las noticias generadas sobre cierta realidad en la prensa española (González-Riaño; Repiso; Delgado-López-Cózar, 2013, p. 3; Repiso; Rodríguez-Pinto; García-García, 2014, p. 1097; Repiso; Merino-Arribas; Chaparro-Domínguez, 2016, p. 3).

Para garantizar la máxima exhaustividad y precisión, se han definido unas estrategias de búsqueda que contemplan los diferentes hechos culturales en castellano, catalán, gallego y euskera, en el título y subtítulo de las noticias (Tabla 3).

| Hecho | Ecuación de búsqueda | |
|----------------------|--|--------------------------------------|
| Bibliotecas Públicas | "biblioteca publica" OR "biblioteque publike" OR "bibliotecas publicas" OR "liburutegi publikoa" OR "biblioteques publiques" OR "liburutegi publikoak" | &xoptions=contentfields=title:subtle |
| Lectura | lectura AND (cultura OR escuela OR librería OR leer OR libro OR escola OR ler OR llibreria OR llegir OR llibre OR kultura OR eskola OR liburu-denda OR "irakurtzea liburua") | |
| Bibliotecas | "biblioteca" OR "biblioteque" OR "bibliotecas" OR "liburutegi" OR "biblioteques" | |
| Cine | cine OR cines OR zinema | |
| Teatro | teatro OR teatros OR teatre OR teatres OR antzokia OR antzerkia OR antzokiak | |
| Museo | museo OR museos OR museu OR museus OR museoa OR museoak | |

Nota: las ecuaciones de búsqueda consisten en el texto de la segunda columna seguido de un espacio y el texto de la tercera; se han añadido los plurales de los casos diferenciados de los singulares por la dificultad del uso del * en búsquedas compuestas en la base de datos.

Tabla 3: Ecuaciones de búsquedas

La ventana temporal de las búsquedas es la comprendida entre el 01/01/2015 hasta el 31/12/2015 y se realizaron los días 25 y 26 de octubre de 2017. La razón para la elección de este periodo es la de que los últimos datos sobre bibliotecas públicas disponibles y con los que se pondrán en relación los resultados de estas búsquedas son para dicho periodo (el año

2015), de tal forma que se cubre el año más actual de acuerdo a la disponibilidad de datos para bibliotecas públicas. Además, se considera que los resultados del estudio de este periodo concreto pueden ser representativos en alto grado de periodos más generales.

Por otro lado pero en referencia también al objetivo 1, para comparar la cantidad de noticias por hecho cultural entendido como unidad física (número de bibliotecas, cines, teatros, etc.), se usarán los datos para el total de museos, espacios escénicos estables teatrales, cines y salas de exhibición del año 2014, último dato disponible, del Anuario de Estadísticas Culturales del 2016 del MECD (MECD, 2016, p. 244, 309 y 328). Para el total de bibliotecas sin especificación de tipología se usarán las tablas del INE en cultura, que también son para el año 2014 (INE, 2018). Por último, para el total de bibliotecas públicas utilizaremos el recurso Bibliotecas públicas españolas en cifras, cuyo último año es 2015 (MECD, 2018). Al respecto, cabe subrayar que este último dato es para un año diferente respecto de los demás por haber seguido la máxima de utilizar los últimos datos disponibles en cada caso. No obstante lo anterior, el resultado para la cantidad de noticias sobre bibliotecas públicas por biblioteca pública en tanto que unidades físicas, variaría en su redondeo a 2 decimales tan solo en una décima menos si considerásemos el dato para el año 2014 en vez del dato para 2015. Es por ello que se utilizará el total de bibliotecas públicas para 2015.

SOBRE LA PRESENCIA DE LAS BIBLIOTECAS PÚBLICAS EN MEDIOS DE COMUNICACIÓN ESPAÑOLES Y LA RELACIÓN CON EL USO DE LAS MISMAS

En este caso el nivel de análisis será por Comunidades Autónomas, que en la base de datos *Mynews* se nombra como territorio. Se llevarán a cabo las búsquedas en *MyNews* concernientes a bibliotecas públicas y lectura de la Tabla 3 y los resultados se pondrán en relación con los de préstamos y visitas por habitantes de la página web Bibliotecas públicas españolas en cifras ya expuestos en la introducción del trabajo. Para ello, se calculará para cada Comunidad Autónoma el número de noticias sobre bibliotecas públicas por 50000 habitantes.

Por otro lado, para el estudio de la relación entre las variables de las noticias por 50000 habitantes, préstamos por habitante y visitas por habitante, se llevará a cabo un análisis estadístico. El análisis estadístico en bibliotecas públicas ha sido llevado a cabo en alguno de los estudios ya mencionados en este trabajo (Vakkari; Aabø; Audunson; Huysmans; Kwon; Oomes; Sin, 2016, p. 212). Para nuestro caso, se calculará el coeficiente de correlación de Spearman tras comprobar que las variables no siguen una distribución normal (Fernández; Rubio, 2013, p. 2). Tras ello, se determinará la relación de las variables sin determinar su posible causalidad conforme a los resultados y a la existencia o no de significación estadística. Además, se atenderá a los casos concretos y más relevantes que permitan identificar o no dicha relación.

4. RESULTADOS

PRESENCIA DE LAS BIBLIOTECAS PÚBLICAS FRENTE A OTROS HECHOS DE CULTURA EN MEDIOS DE COMUNICACIÓN ESPAÑOLES

Las búsquedas planteadas en el diseño de la investigación devolvieron un total de 296316 resultados considerando todos los hechos culturales (Tabla 4).

| Hecho | Noticias | Porcentaje |
|----------------------|----------|------------|
| Bibliotecas Públicas | 1102 | 0,37 |
| Lectura | 903 | 0,30 |
| Bibliotecas | 21533 | 7,27 |
| Cine | 119107 | 40,20 |
| Teatro | 83564 | 28,20 |
| Museo | 70107 | 23,66 |
| Total | 296316 | 100 |

Tabla 4: Resultados de las búsquedas en MyNews

Como se puede ver, las noticias sobre bibliotecas públicas representan tan solo el 0,37%, resultado similar a las noticias sobre lectura con el 0,30%. La suma de estos porcentajes no discriminaría los posibles resultados que podrían estar incluidos en los dos grupos de noticias. Al respecto, se ha comprobado lanzando una búsqueda conjunta y uniendo las dos ecuaciones respectivas a bibliotecas públicas y lectura con el operador AND, que son 8 las noticias que aparecen en ambos grupos. Dado que el número es pequeño, se ha optado por considerar la suma de los porcentajes como el total de noticias sobre bibliotecas públicas y lectura.

Volviendo a la tabla y considerando los resultados para bibliotecas sin especificación de la tipología, se puede comprobar que el porcentaje hallado es el 7,27%, aún lejos del 23,66% para museos, del 28,20% para teatros, y del 40,20% sobre cine. Considerando la suma de noticias para bibliotecas públicas y lectura (0,67%), las noticias de Cine son en proporción 59,4 veces más que para dicho grupo, las de teatro 41,68, y las de museo 34,97. Incluso si se considerase a las bibliotecas sin especificación de tipología, las noticias de cine serían 5,53 veces más en proporción, las de teatro 3,88, y las de museo 3,26 que las noticias para bibliotecas. La diferencia en cualquiera de los casos es grande y significativa.

Por otro lado, se puede poner en relación el total de noticias sobre los hechos culturales analizados con el total de bibliotecas públicas, bibliotecas, cines y salas de exhibición, museos y espacios escénicos estables teatrales, obteniendo las noticias por hecho considerado como unidad o lugar físico (Tabla 5).

| Hecho cultural | Unidades físicas | Noticias | Noticias por hecho |
|---------------------------------------|-------------------------|-----------------|---------------------------|
| Bibliotecas públicas y lectura | 4608 | 2005 | 0,43 |
| Bibliotecas y lectura | 6717 | 22436 | 3,34 |
| Cines y salas de exhibición | 4410 | 119107 | 27,01 |
| Museos | 1522 | 70107 | 46,06 |
| Espacios escénicos estables teatrales | 1546 | 83564 | 54,05 |

Nota: a los casos de bibliotecas públicas y bibliotecas se les ha considerado junto a la lectura para simplificar los grupos; el total de hechos culturales en tanto unidades físicas es para el año 2014 excepto para el total de bibliotecas públicas, que es para el 2015 (siguiendo la máxima de utilizar los últimos datos disponibles); el total de noticias se refiere a la ventana temporal de 2015 contemplada en el trabajo.

Tabla 5: Noticias por biblioteca pública, biblioteca, cine, museo y espacio teatral

Como se puede ver, el número de noticias por hecho considerado como unidad o lugar físico es menor en el caso de las bibliotecas públicas y la lectura (0,43). Si se considerase a las bibliotecas sin especificación de tipología, el resultado sería también aún pequeño en relación a los demás casos: se dan 3,34 noticias por biblioteca frente a las 27,01 por cine, 46,06 por museo, y 54,05 por teatro. Esto permite decir que, existiendo más bibliotecas públicas y bibliotecas que cines, museos y teatros, se generan menos noticias sobre las primeras que sobre esos tres hechos culturales.

PRESENCIA DE LAS BIBLIOTECAS PÚBLICAS EN MEDIOS DE COMUNICACIÓN ESPAÑOLES Y RELACIÓN CON EL USO DE LAS MISMAS

NOTICIAS SOBRE BIBLIOTECAS PÚBLICAS Y LECTURA POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS

Los resultados para las noticias sobre bibliotecas públicas y lectura por Comunidades Autónomas se recogen en la Tabla 6.

| Territorio | Noticias Bib. Públicas | Noticias Lectura | Total | % Noticias |
|--------------------|-------------------------------|-------------------------|--------------|-------------------|
| Andalucía | 72 | 112 | 184 | 9,05 |
| Aragón | 14 | 7 | 21 | 1,03 |
| Canarias | 10 | 6 | 16 | 0,79 |
| Cantabria | 0 | 4 | 4 | 0,20 |
| Castilla La Mancha | 30 | 4 | 34 | 1,67 |
| Castilla y León | 214 | 54 | 268 | 13,18 |
| Cataluña | 232 | 133 | 365 | 17,95 |
| C. de Madrid | 44 | 34 | 78 | 3,84 |
| C. F. de Navarra | 64 | 19 | 83 | 4,08 |

| | | | | |
|----------------|------|-----|------|-------|
| C. Valenciana | 22 | 30 | 52 | 2,56 |
| Extremadura | 53 | 30 | 83 | 4,08 |
| Galicia | 64 | 112 | 176 | 8,66 |
| Illes Balears | 12 | 14 | 26 | 1,28 |
| La Rioja | 2 | 6 | 8 | 0,39 |
| País Vasco | 8 | 15 | 23 | 1,13 |
| P. de Asturias | 7 | 10 | 17 | 0,84 |
| R. de Murcia | 1 | 4 | 5 | 0,25 |
| Nacional | 270 | 313 | 583 | 28,68 |
| Total | 1119 | 914 | 2033 | 100 |

Nota: el filtro de territorio en la base de datos *MyNews* contiene la opción de nacional, que alude a los resultados de medios cuya cobertura es nacional. Por eso en la tabla se diferencia el territorio nacional del total, siendo este último el sumatorio de los resultados por Comunidades Autónomas más los de cobertura o territorio nacional. Cabe señalar siguiendo el contenido de la nota 2 del artículo, que en la tabla aparece la nomenclatura de nacional porque es una reproducción directa del contenido de la base de datos utilizada. Esto es, la misma base de datos alberga la opción de territorio nacional como una posibilidad más de otras en la categoría de territorio. Por eso se ha mantenido dicha nomenclatura

Tabla 6: Noticias por Comunidades Autónomas

Como se puede comprobar, los totales de noticias para bibliotecas públicas y para lectura varían respecto de los resultados mostrados en la Tabla 4 del análisis del punto 4. En aquel caso los resultados para bibliotecas públicas fueron 1102 (17 menos que en las búsquedas por Comunidades Autónomas) y los de lectura 903 (11 menos), lo que podría dar lugar a la crítica a la base de datos *MyNews* en su gestión. No obstante, se ha decidido mantener estos resultados porque la diferencia no es grande. De igual forma, habría que tener en cuenta también que hay 8 noticias en los dos grupos y se han decidido también no descontar por ser igualmente pequeño el número.

Volviendo a los resultados de la tabla y sin atender a los resultados para la cobertura nombrada como nacional en la base de datos (ver nota 2 del artículo), se puede comprobar que Cataluña es la Comunidad Autónoma donde se generan más noticias sobre bibliotecas públicas y lectura (17,95%), seguida por Castilla y León (13,18%). En el sentido negativo, cabe subrayar los casos de Cantabria (0,20%), Región de Murcia (0,25%), La Rioja (0,39%) y Canarias (0,79%).

A partir de todo ello se puede calcular la cantidad de noticias por 50000 habitantes (Tabla 7).

| Territorio | Total | Población | Noticias / 50000 habitantes |
|--------------------|--------------|------------------|------------------------------------|
| Andalucía | 184 | 8399043 | 1,10 |
| Aragón | 21 | 1317847 | 0,80 |
| Canarias | 16 | 2100306 | 0,38 |
| Cantabria | 4 | 585179 | 0,34 |
| Castilla La Mancha | 34 | 2059191 | 0,83 |
| Castilla y León | 268 | 2472052 | 5,42 |
| Cataluña | 365 | 7508106 | 2,43 |
| C. de Madrid | 78 | 6436996 | 0,61 |
| C. F. de Navarra | 83 | 640476 | 6,48 |
| C. Valenciana | 52 | 4980689 | 0,52 |
| Extremadura | 83 | 1092997 | 3,80 |
| Galicia | 176 | 2732347 | 3,22 |
| Illes Balears | 26 | 1104479 | 1,18 |
| La Rioja | 8 | 317053 | 1,26 |
| País Vasco | 23 | 2189257 | 0,53 |
| P. de Asturias | 17 | 1051229 | 0,81 |
| R. de Murcia | 5 | 1467288 | 0,17 |
| Nacional | 583 | 46454535 | 0,63 |
| Total | 2033 | 46454535 | 2,19 |

Nota: la explicación de la nota de la Tabla 6 se aplica igualmente a esta

Tabla 7: Noticias por 50000 según Comunidades Autónomas

Como puede verse, los mayores resultados para el número de noticias sobre bibliotecas públicas y lectura por 50000 habitantes se dan en la Comunidad Foral de Navarra (6,48) y en Castilla y León (5,42). En el sentido negativo, cabe mencionar especialmente los valores próximos a 0 de la región de Murcia (0,17), Cantabria (0,34) y Canarias (0,38).

RELACIÓN ENTRE NOTICIAS SOBRE BIBLIOTECAS PÚBLICAS Y LECTURA, Y EL USO DE LAS MISMAS

Para el análisis estadístico se han utilizado los resultados ya expuestos en el trabajo sobre los préstamos y visitas por habitante del año 2015 de la Tabla 2, y las noticias por 50000 habitantes de la Tabla 7. Se han considerado en el estudio de la correlación los resultados para las 17 Comunidades Autónomas excluyendo en la consideración el caso nombrado como territorio nacional en la base de datos empleada y que se incluyó en la Tabla 7. Desde ahí, se ha estudiado la normalidad de las variables mediante el test de Shapiro-Wilk, obteniendo que la variable de Noticias por 50000 habitantes no sigue una distribución

normal. Por ello y también por el tamaño de la muestra (Fernández; Rubio, 2013, p. 2), se ha calculado el coeficiente de Spearman entre los pares de variables (Tabla 8).

| Pares de variables | Coeficiente Spearman |
|---|-----------------------------|
| Noticias / 50000 habitantes - Préstamos por habitante | 0,459 |
| Noticias / 50000 habitantes - Visitas por habitante | 0,359 |

Nota: $n = 17$. * $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$; *** $p \leq 0,001$

Tabla 8: Correlación entre variables

Como se puede ver, los resultados del coeficiente de Spearman no son superiores a 0,5 y por tanto no se puede decir que haya correlación media o alta, esto es, que a mayor noticias, mayores son también los préstamos y las visitas. Además, el resultado del p-valor no ha sido menor de 0,05 en los casos analizados, por lo que no hay significación estadística. En cualquier caso y atendiendo a la literatura científica sobre el tema, esa falta de significación estadística puede deberse del tamaño de la muestra (en nuestro caso 17), y no implica necesariamente que no exista correlación (Fernández; Rubio, 2013, p. 9).

Lo que sí se puede destacar en un análisis sobre los resultados para las 6 Comunidades Autónomas con mayores noticias por 50000 habitantes, préstamos y visitas por habitante, es que 4 de ellas aparecen entre esas 6 primeras posiciones en las 3 variables consideradas (Tabla 9).

| Posición | Noticias / 50000 habitantes | | Préstamos por habitante | | Visitas por habitante | |
|-----------------|------------------------------------|------|--------------------------------|------|------------------------------|------|
| 1 | C. F. Navarra | 6,48 | Cataluña | 2,06 | País Vasco | 3,42 |
| 2 | Castilla y León | 5,42 | Castilla y León | 1,93 | C. F. Navarra | 3,41 |
| 3 | Extremadura | 3,80 | C. F. Navarra | 1,45 | Castilla y León | 3,38 |
| 4 | Galicia | 3,22 | País Vasco | 1,45 | Cataluña | 3,32 |
| 5 | Cataluña | 2,43 | La Rioja | 1,42 | La Rioja | 3,16 |
| 6 | La Rioja | 1,26 | Castilla-La Mancha | 1,40 | Castilla-La Mancha | 2,88 |

Tabla 9: Ranking 6 primeras posiciones en las variables

Como se puede comprobar, Comunidad Foral de Navarra, Castilla y León, Cataluña y La Rioja, siendo de las Comunidades Autónomas donde más noticias por 50000 habitantes se dan, también aparecen entre las 6 donde más préstamos y visitas por habitante se consiguen en las bibliotecas públicas. Por su lado, algo similar ocurre si atendemos a las Comunidades Autónomas con menor número de noticias por 50000 habitantes (Tabla 10).

| Posición | Noticias / 50000 habitantes | | Préstamos por habitante | | Visitas por habitante | |
|-----------------|------------------------------------|------|--------------------------------|------|------------------------------|------|
| 12 | C. de Madrid | 0,61 | Galicia | 0,84 | Galicia | 1,99 |
| 13 | País Vasco | 0,53 | Cantabria | 0,83 | R. de Murcia | 1,99 |
| 14 | C. Valenciana | 0,52 | C. Valenciana | 0,80 | Cantabria | 1,93 |
| 15 | Canarias | 0,38 | Illes Balears | 0,69 | C. Valenciana | 1,84 |
| 16 | Cantabria | 0,34 | Andalucía | 0,42 | Andalucía | 1,57 |
| 17 | R. de Murcia | 0,17 | Canarias | 0,34 | Illes Balears | 1,31 |

Tabla 10: Ranking 6 últimas posiciones en las variables

Como se puede ver, las Comunidades Autónomas de Cantabria y C. Valenciana aparecen en las 3 variables en el grupo para las últimas posiciones. A su vez, respecto de Canarias sucede en los casos de las noticias y los préstamos, y para la Región de Murcia en el caso de noticias y visitas.

Con todo y aunque el cálculo del coeficiente de Spearman no haya dado un resultado de correlación mayor que 0,5 y con significación estadística, sí que se puede percibir una tendencia que apunta a que en las Comunidades Autónomas donde mayores o menores son las noticias por 50000 habitantes, también sucede que los préstamos y las visitas por habitante a las bibliotecas públicas son mayores o menores respectivamente. Todo ello posibilita que la visibilidad en los medios se pueda concebir y sea una forma entre otras para la difusión y promoción de los servicios y un medio para conseguir mayores préstamos y visitas.

5. DISCUSIÓN

La visibilidad y presencia de las bibliotecas públicas y la lectura en los medios frente a otros hechos de la cultura como el cine, teatro y museos, es escasa hasta el punto de considerarse inexistente (0,67%), incluso cuando el número de bibliotecas públicas es mayor que el de estos últimos.

Si bien es cierto que en algunas de las referencias mencionadas en la revisión de la literatura sobre el tema se mostraban cifras en torno a la cantidad de artículos sobre bibliotecas en un lugar y tiempo concretos (Campos-Pérez; Cid-Leal, 1994, p. 121; Guardiola-Jiménez; Hernández-Pedreño, 2002, p. 183), la originalidad de nuestro trabajo es doble al poner en relación el número de noticias sobre bibliotecas públicas con otros hechos de la cultura tanto a nivel español como por Comunidades Autónomas, y al relacionar los resultados con los préstamos y visitas a las bibliotecas. A su vez, nuestro estudio complementa a los referenciados que utilizan el análisis de contenido abordando el tema desde un punto de vista más cualitativo que cuantitativo (Guardiola-Jiménez; Hernández-Pedreño, 2002, p. 178; Galluzzi, 2015, p. 39; García-Delgado-Giménez, 2013, p. 58).

La escasez de noticias sobre bibliotecas públicas se reafirma en nuestro trabajo habiéndose concluido ya en algunos llevados a cabo hace 20 años (Gómez-Gómez; Gómez Hernández; Lluch-Baixaulí, 1996). De todo ello se puede extraer que no se ha conseguido superar la situación de invisibilidad y que, si se ha trabajado por ello, no se ha hecho de manera eficaz.

Más aún, siguiendo a los autores del anterior trabajo mencionado, se puede afirmar que la relación entre la imagen creada sobre un servicio puede convertirse en un condicionante importante para el uso que se haga de él y de las expectativas que produce. En ese sentido, la política y la importancia que se da a las bibliotecas por parte de los partidos políticos juegan un papel de responsabilidad en el asunto (García-Pérez, 1996, p. 74). Siguiendo a la autora, habría que trabajar por conseguir que los políticos se dieran cuenta de su error siendo algo en lo que los educadores y bibliotecarios han de implicarse.

Desde ahí, queremos llevar a cabo una reflexión en torno a la relación entre la presencia de las bibliotecas públicas en los medios con la política y el campo de la biblioteconomía y la documentación, desarrollando una serie de propuestas con el objetivo último de aumentar los beneficios de las mismas a la sociedad.

LAS BIBLIOTECAS PÚBLICAS Y LA LECTURA DESDE LA BIBLIOTECONOMÍA Y DOCUMENTACIÓN, LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN Y LA POLÍTICA: HACIA UNA RETROALIMENTACIÓN POSITIVA

Se pueden definir 4 ejes sobre los que se vertebra el objetivo y que son los del campo de la biblioteconomía y documentación, los medios, la política, y las bibliotecas y la lectura (Figura 1).

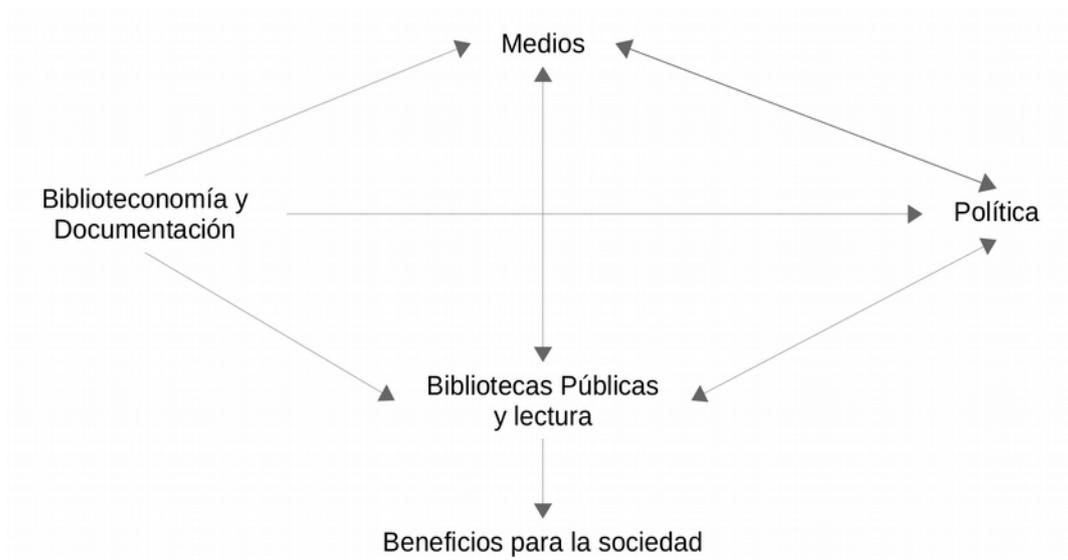


Figura 1: La retroalimentación positiva para unos mayores beneficios

El eje de la biblioteconomía y la documentación sería en el cual somos agentes activos como profesionales e investigadores de las bibliotecas. La idea principal es que nuestro trabajo habría de vertebrarse sobre el objetivo de alcanzar un efecto múltiple de retroalimentación positiva en relación con los medios, la política y las bibliotecas públicas y la lectura, para aumentar los beneficios en la sociedad que se derivan del uso de estas últimas.

Por un lado, desde el mismo campo, se podría repensar y rediseñar los contenidos de los planes de estudios enfocando e introduciendo más asignaturas en relación a los medios y la política. La escasa presencia de la sociología y la comunicación en los planes de estudio sobre biblioteconomía y documentación en nuestro país es algo constatado tanto en los planes antiguos (Tejada-Artigas, 2003, p. 87; Sanz-Casado; García-Zorita; Martín-Moreno; Lascuráin-Sánchez, 2001, p. 175), como en los actuales (Moneda, 2014). En ese sentido, la inclusión de estas asignaturas potenciaría en nuestra profesión las posibilidades de cambio de la realidad y el conocimiento de formas y vías para conseguirlo.

A su vez, la interdisciplinariedad con la comunicación podría aprovecharse especialmente en las facultades donde se cursan estudios de biblioteconomía, documentación y comunicación, Es el caso por ejemplo de la Facultad de Comunicación y Documentación de la Universidad de Granada.⁶ Igualmente, aunque no estrictamente relacionado con los medios que se han utilizado para analizar la visibilidad de las bibliotecas públicas y la lectura en este trabajo, se podrían diseñar asignaturas, cursos y actividades interdisciplinares sobre bibliotecas para su emisión por radio o en forma de Podcast. Dos ejemplos de cómo acercar los resultados del mundo académico por medio de la radio son el programa UNED - Sin distancias emitido en Radio 3,⁷ y el programa de radio Planeta Biblioteca del servicio de bibliotecas de la Universidad de Salamanca.⁸ Julio Alonso Arévalo es uno de los presentadores y destaca también por desarrollar una actividad destacable en la difusión de noticias sobre biblioteconomía y documentación a través del blog Universo Abierto.⁹ Desde ahí, se podría abrir una línea de colaboración directa con medios de comunicación locales, regionales y estatales de prensa escrita y electrónicos, tanto para estudiantes como para profesores e investigadores. De esta forma, se podrían publicar y difundir notas de prensa de los resultados de investigación y del día a día en las clases.

Un escenario clave es precisamente el de dar a conocer los resultados de la investigación no sólo en revistas científicas. Como ejemplo, se puede mencionar el de la creación de Secaba-Rank, herramienta científica para medir la eficiencia de las bibliotecas del grupo de investigación Secaba-Lab. En diciembre de 2016 se publicó una nota de prensa¹⁰ que derivó en 36 noticias en medios diferentes según la base de datos *MyNews* sobre la herramienta, sus características y principales resultados.¹¹ De esta forma, se acercaría la realidad del campo de investigación al día a día de la sociedad. Más aún, el dar a conocer con notas de prensa los resultados de la investigación podría ser llevado a cabo y fomentado no solo por los investigadores, sino también por las mismas revistas científicas bajo el siguiente lema: “un artículo, una nota de prensa”.

En un sentido similar, desde el eje de las bibliotecas públicas y la lectura se podría también trabajar por dar a conocer los servicios de las mismas en la prensa tal y como se hace con los cines, museos y teatros. Si partimos de la idea de que la biblioteca es servicio (Gallo-León, 2015, p. 87) y aceptamos y adquirimos conciencia del rol social de las mismas (Herrera-Viedma; López-Gijón, 2013, p. 1382), tenemos todo un campo por explotar en relación a las bibliotecas y los medios de comunicación. Así, podríamos plantearnos el siguiente interrogante como posibilidad de futuro: ¿Por qué no dar a conocer en los medios los servicios, actividades, exposiciones, etc., que se llevan a cabo en las bibliotecas como sucede con el cine, teatros y museos?

Lo que está claro a partir de las investigaciones que se referenciaron en la introducción, es que del uso de las bibliotecas públicas se derivan unos beneficios que pueden entenderse como mayor capital social, humano y cultural. Lo esencial es que desde los ejes de la biblioteconomía y la documentación y el de las bibliotecas públicas y la lectura seamos conscientes de que tenemos por delante la labor de transmitir y potenciar el valor de las mismas, siendo conscientes de que en nuestro país la situación es cuanto menos mejorable. España está a la cola de Europa en préstamos y por debajo de la media en visitas a la biblioteca. El cambio empieza sobre todo por ser conscientes desde esos dos ejes de la posibilidad y necesidad de mejora. Una forma para ello sería la evaluación comparativa con los países europeos y la identificación de los modelos de buenas prácticas, que en las tablas presentadas en la introducción en forma de rankings se ven de forma muy clara con Finlandia a la cabeza.

Con todo, habría que extender esa conciencia del valor de las bibliotecas públicas a la política. Y eso es algo que puede hacerse a través de los medios, tal y como se ha visto en el trabajo al hablar de la disciplina de la comunicación política. La realidad puede ser modificada según esta vía, y desde el campo de la biblioteconomía y la documentación y las bibliotecas públicas podemos trabajarla dada la invisibilidad de las mismas en los medios frente a otros hechos de la cultura.

A su vez, también habría que extender la conciencia sobre el valor de las bibliotecas a los medios de comunicación. Al respecto y ante los resultados alcanzados en este trabajo, cabe señalar que es tan posible que se desconozca la oportunidad que significa el uso de los medios de comunicación y la prensa para aumentar el uso y los beneficios que se derivan de las bibliotecas gracias a la mayor difusión y promoción de sus servicios en dichos medios, como que realmente los medios pueden estar tomando la decisión de no publicar con frecuencia noticias relacionadas con las bibliotecas públicas porque no atraen a los lectores, compradores, y en definitiva, a los usuarios de los medios. Pero es precisamente para la superación de estas posibilidades y la extensión a la política de la conciencia sobre los beneficios de las bibliotecas y la lectura desde donde podemos trabajar precisamente desde el campo de las bibliotecas y la lectura y la biblioteconomía y la documentación.

6. CONCLUSIONES

Los objetivos que se marcaron en el trabajo fueron los de conocer la presencia de las bibliotecas públicas en los medios españoles en relación a otros hechos de la cultura y analizar la posible relación entre esa presencia y el uso de las bibliotecas públicas (visitas) y la colección (préstamos). Desde ahí, en la discusión se ha reflexionado sobre cómo podrían mejorarse dichos usos a través de la presencia de las bibliotecas en los medios y la influencia de la política en todo ello.

En cuanto a lo primero, se ha constatado la escasa y casi inexistente presencia de las bibliotecas públicas y la lectura en noticias de medios frente a las que tratan de cine, teatro o museos, incluso si se atendiera a las bibliotecas en general sin especificar una tipología concreta.

En referencia a la relación de la visibilidad con el uso de la colección y las visitas a las bibliotecas públicas, aunque los resultados de los coeficientes de correlación no permitieron afirmar una relación clara, sí que apuntaban a una relación positiva entre las variables. También, se analizó el hecho o tendencia positiva de la relación entre las variables atendiendo a las primeras y últimas posiciones de los rankings elaborados para ello, comprobando que en muchos de los casos sucedía que en las Comunidades Autónomas con mayor o menor visibilidad en medios se producían a su vez mayores o menores usos respectivamente de las bibliotecas y la colección. Con todo, el hecho de que estadísticamente no se pueda probar la relación indica también que existe un campo de mejora. Una mayor visibilidad permitirá un nuevo análisis que ofrezca resultados más consolidados y, sin duda, marcan la posibilidad de que una mayor visibilidad sea una forma para la promoción y difusión de los servicios de las bibliotecas públicas y la lectura.

A su vez, y en relación a la reflexión sobre cómo aumentar los beneficios a la sociedad que se derivan del uso de las bibliotecas públicas y la lectura de la sección para la discusión, se presentó la idea de la retroalimentación positiva entre los ejes del campo de la biblioteconomía y la documentación, las bibliotecas públicas y la lectura, los medios, y la política. Desde ahí, se ofrecieron una serie de propuestas a partir de algunos ejemplos conocidos y de la crítica a los planes de estudio y la situación de las bibliotecas públicas en nuestro país respecto del contexto europeo.

Aunque se desarrolló y profundizó en mayor medida en la relación entre medios de comunicación, bibliotecas públicas y la biblioteconomía y la documentación, también se consideró a la política como motor de cambio de las realidades sociales y, especialmente en lo que al artículo y campo interesan, como posible motor de cambio de las realidades culturales. Cierta bibliografía de la que partimos para este artículo consideraba el mismo postulado (García-Pérez, 1996, p. 74), y la importancia y repercusión entre política y medios de comunicación se argumentó desde lo expuesto en relación a la disciplina de la comunicación política en la sección para los antecedentes. Sin duda, una línea de trabajo para el futuro es la de profundizar en la relación entre política y cultura, en el sentido de la

influencia que puede tener la primera para las transformaciones culturales y los beneficios a la sociedad.

Al respecto y como posible punto de partida para un análisis del tema en nuestro país, podría considerarse la búsqueda de modelos de buenas prácticas en otros países en lo que a política cultural y leyes sobre bibliotecas se refiere. En Finlandia, por ejemplo, la ley de 1961 de nombre *Library Act* supuso con el paso de los años un aumento del uso de las bibliotecas públicas desde los objetivos de la superación de las diferencias entre el entorno rural y el urbano y el del aumento del uso de los servicios bibliotecarios en sendos entornos (Mäkinen, 2001, p. 137). Así, se pasó de 1,5 préstamos por habitante en 1960 a 19,9 en 1990, resultando el crecimiento mayor en las zonas rurales que en las urbanas. En ese sentido, como rasgos esenciales que podrían ser planteados como modelos de buenas prácticas para nuestro país, en el artículo referenciado se marcan el desarrollo del estado de bienestar en general y otros hechos relacionados con la educación en particular, pero también el acuerdo de las diferentes y diversas fuerzas políticas en relación a la importancia de la cultura y las bibliotecas para dicho desarrollo y el estado del bienestar en general. De ahí la posibilidad de marcar una mayor profundidad de análisis sobre el tema para el futuro en otro artículo.

En definitiva, el valor y originalidad de este estudio radica, por un lado, en poner en relación la visibilidad de las bibliotecas públicas y la lectura en España frente a otros hechos de la cultura y, por otro, en relacionar esa visibilidad con los usos de las mismas reflexionando y elaborando propuestas para el aumento de los beneficios de su uso para la sociedad desde los campos o ejes implicados. Aún con todo, se pueden señalar algunas limitaciones a nuestro trabajo, como por ejemplo que la base de datos empleada para el análisis de la presencia de los hechos de la cultura es una y concreta, con unos medios concretos disponibles de los que se extrajeron las noticias y para el periodo de 2015, no obstante los resultados del trabajo concuerdan con la literatura revisada. También, nuestro análisis ha sido cuantitativo, pudiéndose complementar con uno centrado en el análisis de contenido de las noticias encontradas, aunque esto mismo es más una línea de investigación para el futuro que una limitación.

BIBLIOGRAFÍA

- Campos-Pérez, Elisa; Cid-Leal, Pilar. (1994). “Biblioteques, arxius i centres de documentació en la premsa diària de Catalunya”. *Item: revista de biblioteconomia i documentació*, 15, p. 118-133. <<http://www.raco.cat/index.php/Item/article/view/22452>>. [Consulta: 25/01/2018].
- Canel, María-José. (2006). *Comunicación Política. Una guía para su estudio y práctica*. Madrid: Tecnos.
- Carrión-Gútíez, Alejandro. (2013). “Informe de situación de las bibliotecas públicas españolas en 2012”. *El Profesional de la Información*, 22(3), p. 250–258. <<https://doi.org/10.3145/epi.2013.may.09>>. [Consulta: 25/01/2018].

- CIS. Centro de Investigaciones Sociológicas. (2014). *Barómetro de diciembre 2014. Estudio nº 3047*. <http://www.cis.es/cis/export/sites/default/-Archivos/Marginales/3040_3059/3047/es3047mar.html>. [Consulta: 25/01/2018].
- (2016). *Barómetro de junio 2016. Estudio nº 3142. Junio de 2016*. <http://www.cis.es/cis/opencms/-Archivos/Marginales/3140_3159/3142/Es3142mar.pdf>. [Consulta: 25/01/2018].
- Connaway, Lynn Silpigni (2014). "¿Cuál es el sentido de las bibliotecas? Un llamamiento para una evaluación centrada en el uso". *BiD: textos universitarios de biblioteconomía i documentació*, núm. 32 (juny). <<http://bid.ub.edu/es/32/connaway2.htm>>. doi: <http://dx.doi.org/10.1344/BiD2014.32.4> [Consulta: 25/01/2018].
- Eblida. (2018). *European Bureau of Library Information and Documentation Associations, Public Libraries - Statistics*. <<http://www.eblida.org/activities/kic/public-libraries-statistics.html>>. [Consulta: 25/01/2018].
- Fernández, Sergio; Rubio, Francisco. (2013). "¿El dinero importa? Relación entre el presupuesto de la biblioteca y la productividad investigadora de la Universitat Politècnica de Valencia". *Revista Española de Documentación Científica*, 36(4), e023. <<https://doi.org/10.3989/redc.2013.4.1043>>. [Consulta: 25/01/2018].
- Ford, Barbara J. (2002). "Todos son bienvenidos: la biblioteca pública como espacio de integración ciudadana". En: *I Congreso Nacional de Bibliotecas Públicas: La biblioteca pública, portal de la sociedad de la información*, p. 191-200. Madrid: Ministerio de Cultura. <<http://travesia.mcu.es/portallnb/jspui/handle/10421/1212>>. [Consulta: 25/01/2018].
- Gallo-León, José-Pablo. (2015). "La biblioteca es servicio (y en ello está nuestro futuro)". *El Profesional de la Información*, vol. 24(2), p. 87-94. <<https://doi.org/10.3145/epi.2015.mar.01>>. [Consulta: 25/01/2018].
- Galluzzi, Anna. (2014). "Libraries in the newspapers". En *Libraries and Public Perception* (p. 37-95). Chandos Publishing. <<https://doi.org/10.1533/9781780634258.37>>. [Consulta: 25/01/2018].
- Galluzzi, Anna (2015). "Las bibliotecas en la prensa diaria: el caso español". *BiD: textos universitarios de biblioteconomía i documentació*, núm. 34 (juny). <<http://bid.ub.edu/es/34/galluzzi.htm>>. doi: <http://dx.doi.org/10.1344/BiD2015.34.24> [Consulta: 25/01/2018].
- García-Delgado-Giménez, Belén. (2013). "Análisis de las noticias sobre lectura publicadas en el periódico El País (2004-2010)". *Ibersid: revista de sistemas de información y documentación*, 7, p. 57-63. <<http://ibersid.eu/ojs/index.php/ibersid/article/view/4061/3747>>. [Consulta: 25/01/2018].

- García-Pérez, E. (1996). “La biblioteca en la prensa diaria: crónica de abandonos”. *Educación y Biblioteca*, 74, p. 60-74. <https://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/113298/1/EB08_N074_P60-74.pdf>. [Consulta: 25/01/2018].
- Gómez-Gómez, María de los Ángeles; Gómez-Hernández, José Antonio; Lluch-Baixaullí, Luis. (1996). “La imagen de las bibliotecas públicas en la prensa regional de Murcia”. <<http://eprints.rclis.org/28623/>>. [Consulta: 25/01/2018].
- González-Riaño, María-Guadalupe; Repiso, Rafael; Delgado López-Cózar, Emilio. (2014). “Repercusión de los rankings universitarios en la prensa española”. *Revista Española de Documentación Científica*, 37(3), e055. <<https://doi.org/10.3989/redc.2014.3.1128>>. [Consulta: 25/01/2018].
- Grau-Moracho, Jordi; Guallar-Delgado, Javier. (2004). “My News, la hemeroteca digital de la prensa española”. *El Profesional de la Información*, vol. 13(6), p. 466-476. <www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2004/noviembre/7.pdf>. [Consulta: 25/01/2018].
- Guardiola-Giménez, Plácido; Hernández-Pedreño, Manuel. (2002). “La imagen social de las bibliotecas en la prensa digital y escrita”. *Anales de Documentación*, 5(0), p. 177-196. <<http://revistas.um.es/analesdoc/article/view/2161>>. [Consulta: 25/01/2018].
- Gómez-Yáñez, José-Antonio. (2014). *Estudio Fesabid. El valor económico y social de los servicios de información: bibliotecas*. Madrid: FESABID. <<http://travesia.mcu.es/portalnb/jspui/bitstream/10421/7447/1/fesabid-valor-economico-bibliotecas.pdf>>. [Consulta: 25/01/2018].
- Herrera-Viedma, Enrique; López-Gijón, Javier. (2013). “Libraries’ social role in the information age”. *Science*, 339(6126), p. 1382. <<https://doi.org/10.1126/science.339.6126.1382-a>>. [Consulta: 25/01/2018].
- Houghton, Kirralie; Foth, Marcus; Miller, Evonne. (2013). “The continuing relevance of the library as a third place for users and non-users of IT: the case of Canada Bay”. *The Australian Library Journal*, 62(1), p. 27-39. <<https://doi.org/10.1080/00049670.2013.771764>>. [Consulta: 25/01/2018].
- INE. (2018). *Instituto Nacional de Estadísticas, Estadísticas de bibliotecas*. <http://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176768&menu=resultados&idp=1254735573113>. [Consulta: 25/01/2018].
- Lin, Hui; Pang, Natalie; Luyt, Brendan. (2015). “Is the library a third place for young people?”. *Journal of Librarianship and Information Science*, vol. 47(2), p. 145-155. <<https://doi.org/10.1177/0961000614532303>>. [Consulta: 25/01/2018].
- Mäkinen, Ilkka. (2001). “The golden age of Finnish public libraries: institutional, structural and ideological background since the 1960's”. En: Mäkinen, Ilkka (editor) “*Finnish*

- public libraries in the 20th century*”, pp. 116-150. Tampere University Press, Tampere, Finland.
- Marín-Jiménez, María Dolores; Mañas-Moreno, José Eugenio; Ventosa-Beatty, Ana María. (2000). “Bibliotecas en la provincia de Albacete (1987-1997): balance a través de la prensa”. En *Actas de las I Jornadas Bibliotecarias de Castilla-La Mancha*, 2000, ISBN 84-8427-069-6, p. 91-100 (pp. 91-100). <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=990407>>. [Consulta: 25/01/2018].
- Mazzoleni, Gianpietro. (2014). *La comunicación política*. Madrid: Alianza editorial.
- McCombs, Maxwell E.; Shaw, Donald L. (1972). “The Agenda-Setting Function of Mass Media”. *Public Opinion Quarterly*, vol. 36(2), p. 176–187. <<https://doi.org/10.1086/267990>>. [Consulta: 25/01/2018].
- MECD: España. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. (2010). *Bibliotecas Públicas Españolas en cifras. Estadística 2010*. <<http://es.calameo.com/read/0000753358c5302f8a5a6>>. [Consulta: 25/01/2018].
- (2015). *Encuesta de Hábitos y Prácticas Culturales 2014-2015*. <<http://es.calameo.com/read/0000753358b572c390560>>. [Consulta: 25/01/2018].
 - (2016). *Anuario de Estadísticas Culturales 2014*. <http://www.mecd.gob.es/servicios-al-ciudadano-mecd/dms/mecd/servicios-al-ciudadano-mecd/estadisticas/cultura/mc/naec/2016/Anuario_de_Estadisticas_Culturales_2016.pdf>. [Consulta: 25/01/2018].
 - (2018). *Bibliotecas Públicas Españolas en cifras*. <<http://www.mecd.gob.es/cultura/areas/bibliotecas/mc/ebp/presentacion.html>>. [Consulta: 25/01/2018].
- Meneses Tello, Felipe. (2008). “Bibliotecas y democracia: el caso de la biblioteca pública en la construcción de una ciudadanía activa”. *Anales de Documentación*, vol. 11, p. 93–127. <<http://revistas.um.es/analesdoc/article/view/24841>>. [Consulta: 25/01/2018].
- Moneda, Mercedes de la. (2014). “La interdisciplinariedad en los grados de Información y Documentación”. *BiD: textos universitarios de biblioteconomía i documentació*, 32. <<http://bid.ub.edu/es/32/moneda2.htm>>. [Consulta: 25/01/2018].
- Repiso, Rafael; Merino-Arribas, Adoración; Chaparro-Domínguez, María Ángeles. (2016). Agrupación de las universidades españolas en la prensa impresa nacional. *Revista española de Documentación Científica*, 39(2), p. 131. <<https://doi.org/10.3989/redc.2016.2.1292>>. [Consulta: 25/01/2018].
- Repiso, Rafael; Rodríguez-Pinto, Miguel-Ángel; García-García, Francisco (2014). “Posicionamiento y agrupación de la prensa española: Análisis de contenido de las noticias generadas en la Jornada Mundial de la Juventud 2011”. *Estudios Sobre El Mensaje Periodístico*, 19(2). <https://doi.org/10.5209/rev_ESMP.2013.v19.n2.43490>. [Consulta: 25/01/2018].

- Rospir, Juan-Ignacio. (2003). “Introducción a la comunicación política”. En: Berrocal, Salomé. *Comunicación política en televisión y nuevos medios*. Barcelona: Ariel.
- Sanz-Casado, Elías; García-Zorita, Carlos; Martín-Moreno, Carmen; Lascurain-Sánchez, María Luisa. (2001). “Las disciplinas científicas como encrucijada de saberes; el caso de los estudios de biblioteconomía y documentación de las universidades españolas”. *Revista General de Información y Documentación*, 11, 1, p. 175-189. <<http://revistas.ucm.es/index.php/RGID/article/view/RGID0101120167A>>. [Consulta: 25/01/2018].
- Tejada-Artigas, Miguel. (2003). “Los planes de estudio en Biblioteconomía y Documentación”. *Educación y biblioteca*, 137, p. 85-90. <<https://gredos.usal.es/jspui/handle/10366/118972>>. [Consulta: 25/01/2018].
- Togores-Martínez, Rosa. (2014). *El valor de les biblioteques públiques en la societat. El cas de la Xarxa de Biblioteques Municipals*. Barcelona: Diputació de Barcelona. <<http://www.diba.cat/documents/16060163/22275360/El+valor+de+les+biblioteques+p%C3%Babliques+en+la+societat+E-LLIBRE.pdf/47985f87-05a6-4551-a9d9-53e17329fd9d>>. [Consulta: 25/01/2018].
- United Nations. (2018). *World Population Prospects - Population Division - United Nations*. <<https://esa.un.org/unpd/wpp/Download/Standard/Population/>>. [Consulta: 25/01/2018].
- Vakkari, Pertti; Aabø Svanhild; Audunson, Ragnar; Huysmans, Frank; Kwon, Nahyun; Oomes, Marjolein; Sin, Sei-Ching Joanna. (2016). “Patterns of perceived public library outcomes in five countries”. *Journal of Documentation*, 72(2), p. 342-361. <<https://doi.org/10.1108/JD-08-2015-0103>>. [Consulta: 25/01/2018].
- Van-Ryzin, Gregg; Charbonneau, Étienne. (2010). “Public service use and perceived performance: an empirical note on the nature of the relationship”. *Public Administration*, vol. 88(2), p. 551-563. <<https://doi.org/10.1111/j.1467-9299.2010.01820.x>>. [Consulta: 25/01/2018].

Notas

1. Existen varias posibilidades para la consulta de estos datos en la fuente. En la misma sección de Indicadores de rendimiento, se puede acceder al informe anual o bien a un despliegue de indicador por indicador. Lo que sucede es que se han detectado diferencias entre este despliegue y los resultados del informe anual. Por ejemplo, en el momento en que se elaboró este estudio, las visitas por habitante para Galicia en la sección de Indicadores de rendimiento, apartado de nombre Referidos al uso y servicios de la biblioteca, punto para las visitas por habitante, se indica que son de 6,74 para el año 2015. Pero en el informe anual de la sección de Indicadores de rendimiento, el resultado para la misma variable y año en dicha Comunidad Autónoma es de 1,99. Así, se hace necesario señalar en esta nota la necesidad de revisión de los datos por parte de la fuente. Con todo, se han utilizado los datos del

informe anual de la sección de Indicadores de rendimiento por considerarse más fieles a la realidad en relación a los datos de los resultados de los años anteriores en cada Comunidad Autónoma, año y variable.

2. La base de datos utilizada en el trabajo usa el concepto o nomenclatura de nacional como posibilidad y opción en cuanto a la categoría de territorio y cobertura de los medios de comunicación que alberga. Dado que es contenido íntegro de la base de datos y en el trabajo se reproduce dicho contenido, se ha mantenido esta nomenclatura. Con todo, cabe señalar que en las expresiones del trabajo que son propiamente creación de los autores se optó por utilizar formas de expresión del tipo “ámbito español”, “contexto español”, “media española”, etc., en vez de “ámbito nacional”, “contexto nacional”, “media nacional”, etc. De esta forma se supera la posibilidad de que parte de la audiencia pueda sentir desorientación o incertidumbre.
3. Acceso desde la biblioteca electrónica de la Universidad de Granada: <http://biblioteca.ugr.es/pages/biblioteca_electronica/bases_datos/my_news_online>.
4. <http://hemeroteca.mynews.es/>
5. <http://hemeroteca.mynews.es/about/>
6. <http://fcd.ugr.es/>
7. <http://www.rtve.es/alacarta/audios/uned/>
8. <http://radio.usal.es/programa/planeta-biblioteca/>
9. <https://universoabierto.org/>
10. <https://canal.ugr.es/noticia/disenan-la-primera-herramienta-cientifica-permite-averiguar-la-rentabilidad-eficiencia-una-biblioteca/>
11. Para esta información se han buscado en la base de datos las noticias con Secaba-Rank como contenido en la búsqueda simple.

CAPÍTULO 8: BIBLIOTECAS Y MODELIZACIÓN

RESUMEN DE CONTENIDO DEL CAPÍTULO 8

Este capítulo incluye dos estudios sobre bibliotecas y modelización. La modelización está planteada de acuerdo a la importancia que posibilita la predicción del uso de las bibliotecas para la mejora de todo lo que comprenden. Este aspecto es importante y especialmente remarcable como resultado alcanzado en la tesis. El primero de los estudios que comprende el capítulo analiza el éxito académico de los estudiantes de universidades españolas, considerando el uso de las bibliotecas como factor para ello y comparándolo frente a la calidad de los estudiantes y a características de las universidades relacionadas con la investigación y el profesorado. Los resultados consolidan el uso de las bibliotecas universitarias como factor significativo para el éxito académico de los estudiantes.

Por otro lado, el segundo estudio incluido en este capítulo trata sobre la modelización del uso de las bibliotecas públicas en un estudio comparativo entre las de España y Finlandia para los préstamos y las visitas. De este trabajo cabe destacar el ejercicio de comparación entre España y Finlandia considerando al segundo país como modelo de buenas prácticas en lo que a bibliotecas se refiere. Con todo, los estudios sobre modelización planteados y llevados a cabo suponen un aumento del conocimiento en la predicción aplicada a las bibliotecas, algo que se considera como original y línea de trabajo a seguir desarrollando en el futuro, por toda la información que aporta para la mejora de las bibliotecas y su conocimiento.

El capítulo 8 incluye dos puntos que se añaden en la siguiente tabla (Tabla 1).

| Punto | Título |
|--------------|---|
| 8.1 | Library Use, University Resources and Student Quality in Predicting Students' Academic Performance: The Case of Spanish On-Site Public Universities |
| 8.2 | Modelizando el uso de las bibliotecas públicas a través de sus características: estudio comparativo entre España y Finlandia para los préstamos y las visitas |

Tabla 1: Contenido del capítulo 8

8.1: LIBRARY USE, UNIVERSITY RESOURCES AND STUDENT QUALITY IN PREDICTING STUDENTS' ACADEMIC PERFORMANCE: THE CASE OF SPANISH ON-SITE PUBLIC UNIVERSITIES

Cite as³²

Lázaro-Rodríguez, P., & Vakkari, P. Library Use, University Resources and Student Quality in Predicting Students' Academic Performance: The Case of Spanish On-Site Public Universities. [In review].

Title

Library Use, University Resources and Student Quality in Predicting Students' Academic Performance: The Case of Spanish On-Site Public Universities.

ABSTRACT

This study investigates to what extent library use predicts students' academic performance compared to university resources and student quality. Data from undergraduate and master's degree students at Spanish public on-site universities was considered. The method used is linear regression analysis. The study considers three different measures on the academic performance as dependent variables and eight variables on the library use, university resources and student quality as the independent ones. Models accounted for 16-24 percent of the variation in the measures used for the student's academic performance. Thus, more than 75 percent of the variation in students' academic performance was due to factors falling outside the models that may be considered in further research. In each model, one variable for library use was found to be a significant predictor (e-loans). The main limitation is the lack of data for one independent variable for a specific year and the availability of data on library use by natural year rather than academic year. The most remarkable and original contribution of the study is the mechanism used to explain the negative effect of some independent variables on the dependent ones. This study is one of the first looking at library use and other factors when predicting students' academic performance, more specifically, in Spain.

Keywords

University Libraries; Library use; University Resources; Student Quality; Academic Performance; Prediction; Linear Regression Analyze; Modeling; Spain.

1. INTRODUCTION

The relationship between library use and academic performance is a main focus of study in the field of information and library science.¹ Some of the studies carried out are to demonstrate the value of academic libraries by studying the relation between library use and

32. This manuscript is in review in a journal of the 2nd quartile of the JCR Journal Citation Reports (Social Sciences Edition) at the current time of written up and finishing this thesis.

student academic performance. The main argument is that if greater use of libraries is related to better student academic performance, then libraries are a tool for improving student performance. Thus, the value of libraries in the context of universities would be confirmed.

Student academic performance is a complex phenomenon which is not only influenced by the use of libraries. In general, the act of educating is affected by other factors such as financial and family circumstances as well as other factors related to the social and cultural context. Similarly, student academic performance is also affected by those kinds of factors and in addition to others such as the quality of the students enrolled, characteristics of the universities such as the scientific work by the professors, expenditure by the universities, the use of libraries and many others.² Thus, if the aim of a study is to analyze the factors which predict student academic performance, the study must include the factors mentioned above in addition to the use of academic libraries.³ However, there is a lack of studies which also include factors beyond just library use when predicting student academic performance.

The aim of this study is to analyze which factors, including library use, university resources and student quality, predict student academic performance. The study uses data from Spanish public on-site universities. Linear regression analysis (enter method) is used for modeling three different measures of academic performance. The specific research question is:

- To what extent does library use predict students' academic performance compared to university resources and student quality?

This study analyzes students' academic performance at Spanish on-site public universities. According to the Ministry of Science, Innovation and Universities of Spain,⁴ there are currently 84 university institutions. Of them, 50 are public and 34 are private. There are 47 public on-site universities in total. The Conference of Rectors of Spanish Universities (CRUE)⁵ is the national body coordinating higher education centers. It also includes the sectorial/regional section of the Spanish University Libraries Network called Rebiun⁶. Recently, a study was carried out analyzing the relation between library budget and research output at one Spanish university.⁷ Additionally, another study analyzed the efficiency of the Spanish university libraries thanks to the development of an open and on-line tool used to measure their efficiency.⁸ The methodology developed to measure the efficiency has been compared to other techniques such as the Data Envelopment Analysis (DEA), achieving similar results and validating the tool developed in Spain.⁹

2. LITERATURE REVIEW

Studies on the relationship between libraries and academic performance are mostly focused on students' use of libraries and measures such as Grade Point Average (GPA) or others referred to as Academic Performance and Academic Success Rates. The main methods used are the calculation of correlations between the variables to demonstrate the value of libraries and the use of linear regression techniques to predict academic performance¹⁰.

A positive and significant relationship between library use and academic performance was found in several studies. For example, the results of the study by Massengale, Piotrowski and Savage showed that any library usage was always accompanied by slightly higher achievement in Grade Point Average (GPA).¹¹ The results of the study by Wong and Cmor indicate that library instruction has a direct correlation with student performance when a certain minimum amount of instruction is provided.¹² Gaha, Hinnefeld and Pellegrino found similar results in the relationship between library instruction and GPA of graduating students who were enrolled in classes in which at least one library instruction session was held.¹³

The results of the study by Stone and Ramsden showed a statistically significant relationship between library resource use and level of degree results.¹⁴ Similarly, Odeh found that academic achievement had a significant relationship with the students' use of books, whereas their use of periodicals, reference materials, electronic resources, and other types of information resources had no significant relationship with their academic achievement.¹⁵ Finally, Çetin and Howard investigated the relationship between students' academic achievement and study discipline, gender and book borrowing habits.¹⁶ The study supported the important role of an academic library's print book collection in supporting and contributing to student success. The study also demonstrated a significant positive correlation between undergraduate students' level of academic achievement and the number of books they borrowed from the university library.

Diverging from the previous ones, some studies found a significant negative relationship between library use and academic performance. For example, the study carried out by Stemmer and Mahan, identified multiple significant correlations using regression techniques, both positive and negative, between student use of the library and student learning and outcomes as measured by retention, graduation, and grade point average (GPA).¹⁷

Using logistic regression Kot and Jones found that using a given library resource was associated with a small but also meaningful gain in first-term grade point average.¹⁸ Soria, Fransen and Nackerud, by using multinomial logistic regression analyze, examined the impact of first-year undergraduates' use of academic library resources in their first year upon completion of their degree or their continued enrollment after four years of study.¹⁹ As an example, their results suggest that using the library at least once in the first year of enrollment significantly increased the odds that students would graduate in four years or remain enrolled after four years as opposed to withdrawing from the university. Furthermore, in another study the same authors found, by using logistic regression analysis, that there was a positive and significant relationship between a number of library activities and students' GPA and retention.²⁰ Finally, in another study the same authors found, by using the same type of regression analysis, that course-integrated library instruction in students' first year of undergraduate study was negatively correlated with their first-year grade-point average.²¹

There are also several studies using regression techniques controlling for academic performance with variables such as gender and status as a first-generation college student²²

and controlling for demographic characteristics on students' academic results, including sex, race/ethnicity, and international status.²³ However, the vast majority of the studies mentioned considered only library use variables for the modelling of academic performance. Furthermore, when the studies include other variables, they do not include variable for library use. That also occurs in studies modelling the academic performance at Spanish universities.²⁴

However, as Lian and Liu pointed out, academic performance can also be affected by factors like personality, skills, social environment, and the use of library books.²⁵ Along these lines, Brazier and Conroy also argued that many factors play a part in determining student performance during examinations.²⁶ Additionally, Tewell pointed out that other non-library factors in the student experience must be considered in the analysis of the relationship between library activities and measures of student academic performance such as GPA and retention.²⁷

The current study is important since it includes variables such as library use, university resources and quality of students to analyze to what extent library use predicts students' academic performance compared to university resources and student quality.

3. RESEARCH DESIGN

This study analyzes the academic performance of undergraduate and master students at public on-site Spanish universities for the 2015-2016 academic year. The method used is linear regression analysis (enter method). The study employs three different measures as the dependent variables and eight variables as the independent ones. The independent variables can be divided into 3 different groups: three on library use, one on the quality of students enrolled, and four on the university resources and the scientific activity of the universities.

DATA COLLECTION

This study used data from three sources:

- Spanish University Libraries Network (Rebiun)²⁸: the data used includes library visits, physical loans, electronic loans and the total amount of library users. It is important to explain that the current study considers that students' academic performance is affected not only by their use of libraries, but also by the professors and academic staff library use.
- IUNE Observatory²⁹: one of the key objectives of the observatory is to develop a suite of research, development and innovation indicators for accurately characterizing the research conducted by Spanish public universities from a number of perspectives. The data used includes the scientific recognition of the professors and the research activity of the universities.
- Ministry of Science, Innovation and Universities of Spain³⁰: the section for statistics and reports on education includes the data used in the current study. The data

collected includes the number of students, the quality of the students enrolled at the universities, and data for the academic performance measurements.

MEASUREMENTS

Both dependent and independent variables are explained below.

Dependent variables

- *ACAPER*: percentage of passed credits divided by the total number of enrolled credits.
- *ACASUCC*: percentage of passed credits out of total number of credits taken in exams.
- *GPA*: the cumulative Grade Point Average is defined as the weighted arithmetic mean of the *GPA* of undergraduate and master's degree students who have graduated. The percentage of students of each group is considered for the weighted arithmetic mean.

As Casuso-Holgado et al. pointed out, it is important to highlight the differences between *ACASUCC* and *ACAPER* because they seem to be very similar.³¹ *ACASUCC* assesses how successful students are in their exams, without taking into account the total success in a course. On the other hand, *ACAPER* assesses broader success that refers to the total enrolled credits and not only to credits taken in exams.

Independent variables:

The independent variables are divided into three groups:

- Library use:
 - *LOANS*: library loans per library user. This includes loans of paper materials and renewals.
 - *ELOANS*: document downloaded with “counter data” or usage statistics on average electronic resource loans per user provided by the database.
 - *VISITS*: footfall library visits per user.
- University resources and scientific activity:
 - *EXPENDITURE*: total university expenditure per student. This includes the expenditure based on non-financial operations (student taxes, budget from the Spanish government, autonomous communities, cultural activities, and asset revenue, etc.) and income generated from research, development and innovation activities.
 - *PROFESSORS*: Professors per 100 students. This includes the category entitled teaching and research staff.

- *SIXYEARPERIOD*: six-year research periods per 100 professors. A six-year period is recognized by the National Agency for Quality Assessment and Accreditation of Spain (ANECA) for activity by official professors (hired by the government of Spain). In short, the criteria for achieving recognition includes a specific number of valuable scientific publications in which the professor has to be a relevant participant and for a delimited and recent period of time.
- *CITATIONS*: citations per professor. Citations are the ones received by each university from the Web of Science database.
- Student quality:
 - *PROPENAPP*: percentage of students enrolled out of the total student applications. It is a measure of student competitiveness for access to programs at each university.

DATA AND VARIABLES TREATMENT

Both dependent variables *ACAPER* and *ACASUCC* are based on results from the 2015-2016 academic year. For those cases the independent variables on student quality and university resources and scientific activity are based in the results for the same academic year. Since the data on library use is collected from January to December for each year, for the variables on library use it was considered the average of the results for each indicator for the years 2015 and 2016.

On the other hand, since the dependent variable *GPA* measures the Grade Point Average of undergraduate and master's students graduating in the 2015-2016 academic year, the data considered for each independent variable for the student quality and university resource and research activity groups were calculated as the average of the results for each indicator for each academic year from 2012-2013 to 2015-2016. The reason for this is that degree programs are four years long in Spain. It is also important to notice that the average for the variable *SIXYEARPERIOD* from the academic year 2012-2013 to 2015-2016 in the model of *GPA* includes only data from 2013-2014 onward due to the lack of data for previous years.

The data on the use of libraries considered was the average of the results of each indicator for the years from 2012 to 2016 (both included). Although it can be considered as a limitation of the study, according to the data source on the number of degree and master students, the first group represents 91.13 percent of the total amount of students taking the average of both cases from the academic years 2012-2013 to 2015-2016 into account. Thus, the conclusions regarding the *GPA* model of can be considered meaningful. Finally, seven universities were removed from the study due to lack of data on the use of libraries. Thus, the sample size was 40 ($n = 40$).

In regard to the treatment of the variables for the calculation of the models, firstly, analysis was done on the linear relationship between each independent and dependent variable. Variables with a curvilinear relationship were transformed to logarithmic variables

(LN transformation). For the models, the possibility of taking Loans and e-Loans into account was tested for as a unique variable (sum of both). However, the fact is that if they are considered as 2 different variables, the models explain a higher percentage of the variation in academic performance. Additionally, some other variables related to the innovation and scientific activity such as the number of patents, international projects, dissertations or research training capacity per professor were considered. However, due to avoiding overlap among the variables and problems related to collinearity, they were removed from the study. Therefore, the variable *SIXYEARPERIOD* includes similar information and can be considered as a good variable to sum up the scientific activity and reputation of the Spanish universities through the scientific activity of the professors.

METHOD: REGRESSION ANALYSIS

Linear regression analysis was used to analyze and model the dependent variables *ACAPER*, *ACASUCC* and *GPA*. For the construction of the three models the Enter method was used to add the independent variables into the models. As Mikkonen and Vakkari point out, Enter is a method where the researcher controls the entry of variables and the advancement of the regression process.³² Following previous work, on the one hand the variables were introduced in an attempt to produce a model which would yield information to understand which of the independent variables are related to each dependent variable. On the other hand and in order to build as simple and theoretically reasonable model which explains the adjusted variance as well as possible, the variables which did not contribute significantly to the explanation of browsing strategy were removed from the model. The enter method was used in other several studies on the prediction of academic performance.³³

For the analysis, the linear relationship of the variables and the equality of the variances were verified by the residual graphs of the means.³⁴ Variables with no linear relation were converted to logarithmic values.³⁵ Additionally, it can be assured that there is no multicollinearity and that the premises of equality of variance, linearity and non-collinearity have been respected.³⁶ Finally, the weight of each independent variable to the corresponding dependent variable is represented with the result for the beta coefficients (β). The data was analyzed using the IBM SPSS Statistics version 24 package.

4. RESULTS

MODELLING *ACAPER*

Table 1 displays the linear regression model with regard to *ACAPER*.

| Explanatory variables | Beta | Significance | R | R2 | Adjusted R2 | R2 Change | Model F |
|------------------------------|-------------|---------------------|----------|-----------|--------------------|------------------|----------------|
| <i>ELOANS</i> | 0.345 | 0.020 | | | | | |
| <i>SIXYEARPERIOD</i> | -0.343 | 0.021 | | | | | |
| Model | | 0.002 | 0.528 | 0.279 | 0.240 | 0.279 | 7.164* |

Table 1: Multiple Regression Analysis for ACAPER

The best model consisted of two variables, which explained 24 percent of the total variation of *ACAPER*. The variables were *ELOANS* ($\beta = 0.345$) and *SIXYEARPERIOD* ($\beta = -0.343$). The model indicates that the higher *ELOANS* and fewer *SIXYEARPERIOD*, the higher *ACAPER*.

The negative effect of *SIXYEARPERIOD* means that the fewer scientific periods recognized for the professors, the higher academic performance rate of the students. Based on the scientific literature,³⁷ it is possible to consider the age of the teachers and their experience as important factors for student academic performance. In Spain, professors under 35 are considered as young professors. On the other hand, there are two main types of professors according to the institution they are hired by: official professors hired by the government, which includes professors with a high degree of research activity and teaching experience; and university-hired professors, which are hired by the universities.

Table 2 displays the relationship between the percentage of young professors (*YOUNGPROFESSORS*), the percentage of professors hired by the universities (*PROFESSORSHIREDUNI*), *SIXYEARPERIOD* and *ACAPER*. Additionally, it displays the results of the partial correlation between *SIXYEARPERIOD* and *ACAPER* considering both variables *YOUNGPROFESSORS* and *PROFESSORSHIREDUNI* in separated cases as the control variables.

| Control | Variable | <i>PROFESSORSHIREDUNI</i> | <i>SIXYEARPERIOD</i> | <i>ACAPER</i> |
|---------------------------|---------------------------|----------------------------------|-----------------------------|----------------------|
| | <i>YOUNGPROFESSORS</i> | 0.781** | -0.654** | 0.443** |
| - | <i>PROFESSORSHIREDUNI</i> | - | -0.763** | 0.630** |
| | <i>SIXYEARPERIOD</i> | - | - | -0.405** |
| <i>YOUNGPROFESSORS</i> | <i>SIXYEARPERIOD</i> | - | - | -0.171 |
| <i>PROFESSORSHIREDUNI</i> | <i>SIXYEARPERIOD</i> | - | - | 0.150 |

Note. ** $p < .01$

Table 2: Explaining the significant negative effect of *SIXYEARPERIOD* on *ACAPER*

Both relationships between the variables *YOUNGPROFESSORS* and *PROFESSORSHIREDUNI* and *SIXYEARPERIOD* are negative and significant (-0.654** and -0.763** respectively), which means that universities with a higher percentage of young professors and professors hired by the universities are the ones with less six years periods recognized per professor.

Furthermore, both relationships between the variables *YOUNGPROFESSORS* and *PROFESSORSHIREDUNI*, and *ACAPER* are positive and significant (0.443** and 0.630** respectively), which means that universities with a higher percentage of young professors and professors hired by the universities are the ones with a higher *ACAPER*. Then, if the relation between *SIXYEARPERIOD* and *ACAPER*, which is negative and significant (-0.405**) is controlled for by *YOUNGPROFESSORS* or *PROFESSORSHIREDUNI*, it becomes insignificant in both cases and even positive in the case of *PROFESSORSHIREDUNI* (-0.171 and 0.150 respectively). This means that by controlling for the age of the professors and/or the type of contract they are hired by, the negative relation between *SIXYEARPERIOD* and *ACAPER* tends to decrease and even disappear. It implies that in Spain the number of experienced professors are negatively related with the number of passed credits by the students.

MODELLING ACASUCC

The best model consisted of one variable, which explained 21.7 percent of the total variation of *ACASUCC* (Table 3).

| Explanatory variables | Beta | Significance | R | R2 | Adjusted R2 | R2 Change | Model F |
|-----------------------|-------|--------------|-------|-------|-------------|-----------|----------|
| <i>ELOANS</i> | 0.486 | 0.001 | | | | | |
| Model | | 0.001 | 0.486 | 0.237 | 0.217 | 0.237 | 11.779** |

Table 3: Multiple Regression Analysis for *ACASUCC*

The variable was *ELOANS* ($\beta = 0.486$). The model indicates that the higher the e-Loans, the higher the Academic Success Rate. None of the other variables included in the study were significant.

MODELLING GPA

Table 4 displays the linear regression model regarding to *GPA*.

The model explained about 16% of the variation in *GPA*. *EXPENDITURE* had the strongest effect on *GPA* with a negative beta coefficient ($\beta = -0.370$) followed by *ELOANS* ($\beta = 0.365$). Finally, and diverging from the *ACAPER* model, *SIXYEARPERIOD* resulted as a positive predictor for *GPA* ($\beta = 0.339$). The model indicates that the less expenditure per student and the higher the number of both e-loans and six-year periods recognized for the professors, the higher the *GPA*.

| Explanatory variables | Beta | Significance | R | R2 | Adjusted R2 | R2 Change | Model F |
|-----------------------|--------|--------------|-------|-------|-------------|-----------|---------|
| <i>EXPENDITURE</i> | -0.370 | 0.022 | | | | | |
| <i>ELOANS</i> | 0.365 | 0.029 | | | | | |
| <i>SIXYEARPERIOD</i> | 0.339 | 0.034 | | | | | |
| Model | | 0.024 | 0.478 | 0.229 | 0.164 | 0.229 | 3.556* |

Table 4: Multiple Regression Analysis for GPA

Although the negative influence of *EXPENDITURE* on *GPA* can be considered as an unexpected result, similar results were found in previous research.³⁸ In order to explain the significant negative effect of *EXPENDITURE*, whether the universities with a higher expenditure per student are the ones with a higher ratio of full professors was studied. This kind of professor has both the highest salary and most scientific activity. In addition to this, as recognition for their research activity, they teach less than other professors. Therefore, on the one hand, the relationships between the variables *FULLPROFESSORS*, *PUBLICATIONS* (number of publications per professors), *EXPENDITURE* and *GPA* were calculated. On the other, the influence of *FULLPROFESSORS* and *PUBLICATIONS* was studied taking them into account as control variables in the relation between *EXPENDITURE* and *GPA* (Table 5).

| Control | Variable | <i>FULLPROFESSORS</i> | <i>PUBLICATIONS</i> | <i>GPA</i> |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|------------|
| - | <i>EXPENDITURE</i> | 0.386* | 0.373* | -0.252 |
| | <i>FULLPROFESSORS</i> | - | 0.535** | 0.198 |
| | <i>PUBLICATIONS</i> | - | . | 0.167 |
| <i>FULLPROFESSORS</i> | <i>EXPENDITURE</i> | - | - | -0.364* |
| <i>PUBLICATIONS</i> | <i>EXPENDITURE</i> | - | - | -0.343* |

Note. * $p < .05$; ** $p < .01$

Table 5: Explaining the significant negative effect of *EXPENDITURE* on *GPA*

The relationship between *EXPENDITURE* and *FULLPROFESSORS*, and the one between *EXPENDITURE* and *PUBLICATIONS*, were positive and significant (0.386* and 0.373* respectively). This means that universities with higher expenditure per student are the ones with a higher percentage of full professors and publications per professor. Additionally, the relation between *FULLPROFESSORS* and *PUBLICATIONS* was positive and significant (0.535**), which means that the greater percentage of full professors, the greater number of publications per professor.

Although the relationship between both *FULLPROFESSORS* and *PUBLICATIONS*, and *GPA* were not significant (0.198 and 0.167 respectively), the results of the partial correlations between *EXPENDITURE* and *GPA* controlling for *FULLPROFESSORS* and

PUBLICATIONS became negative and significant (from -0.252 to -0.364* and -0.343* respectively). This means that the significant negative effect of *EXPENDITURE* in *GPA* can be explained by the proportion of full professors and their degree of scientific activity: the *GPA* of students tends to decrease by the increasing *EXPENDITURE*, because it reflects the high salary of those professors focusing on research rather than teaching.

Not only was the significant negative effect of *EXPENDITURE* on *GPA* unexpected but the significant positive effect of *SIXYEARPERIOD* on *GPA* as well. This variable resulted as a significant negative predictor in the *ACAPER* model. That negative effect was explained with two partial correlations considering the variables *YOUNGSTAFF* and *PROFESSORSHIRE DUNI* in each case as the control variables. The same was calculated for the independent variable *GPA* (Table 6).

| Control | Variable | <i>PROFESSORSHIRE DUNI</i> | <i>SIXYEARPERIOD</i> | <i>GPA</i> |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------|------------|
| - | <i>YOUNGPROFESSORS</i> | 0.809** | -0.567** | -0.183 |
| | <i>PROFESSORSHIRE DUNI</i> | - | -0.685** | 0.069 |
| | <i>SIXYEARPERIOD</i> | | - | 0.226 |
| <i>YOUNGPROFESSORS</i> | <i>SIXYEARPERIOD</i> | | - | 0.151 |
| <i>PROFESSORSHIRE DUNI</i> | <i>SIXYEARPERIOD</i> | | - | 0.376* |

Note. ** $p < .01$; * $p < .05$

Table 6: Explaining the effect of *SIXYEARPERIOD* on *GPA*

While the relation between *SIXYEARPERIOD* and *ACAPER* was negative and significant (-0.405**), the relation between *SIXYEARPERIOD* and *GPA* was not significant (0.226). Also, both relations between the variables *YOUNGPROFESSORS* and *PROFESSORSHIRE DUNI* and the variable *SIXYEARPERIOD* were negative and significant (-0.567** and -0.685 respectively).

Although the partial correlation between *SIXYEARPERIOD* and *GPA* considering *YOUNGPROFESSORS* as the control variable is not significant (0.151), the partial correlation between *SIXYEARPERIOD* and *GPA* considering *PROFESSORSHIRE DUNI* as the control variable became positive and significant. This means that the variable *PROFESSORSHIRE DUNI* has a positive effect on the relation between *SIXYEARPERIOD* and *GPA*. It was the same in the relation between *SIXYEARPERIOD* and *ACAPER* (in that relation it decreased from -0.404* to 0.122, which can also be considered as a positive effect).

In order to explain the contradictory role of *SIXYEARPERIOD* in *GPA* and *ACAPER*, it is necessary to recall the definitions for both variables. On the one hand, *ACAPER* was

defined as the percentage of passed credits out of the total number of enrolled credits. On the other hand, *GPA* was defined as the cumulative Grade Point Average of undergraduate and master's degree graduated students calculated as the weighted arithmetic mean according to the number of students in each group. While *ACAPER* assesses broader success referring to the total enrolled credits and not only credits taken in exams by the total amount of undergraduate and master's degree students in one academic year, *GPA* is a measure which takes the whole academic degree for students who have graduated into account.

Furthermore, the results of the current study showed that *SIXYEARPERIOD* is a variable with a significant negative effect on *ACAPER* but with a significant positive effect on *GPA*. According to the variable definitions, it can be concluded that *SIXYEARPERIOD* has a significant negative effect in the short term on students' academic performance and a significant positive one in the long term. The contradictory role of *SIXYEARPERIOD* in *GPA* and *ACAPER* can be analyzed by carrying out studies considering different groups of students (first-year students, second-year students, etc.). Then, the relation between the independent variables considered in the current study and dependent variables such as *ACAPER* and *GPA* (both for graduated or by student groups) can be analyzed to achieve information on the behavior of the relationship between the variables, in particular, in the case of *SIXYEARPERIOD*.

5. DISCUSSION

This study increases knowledge about academic library use as a predictor for students' academic performance compared to university resources and student quality. It also introduces a mechanism to explain the negative significant relationship between some of the independent variables and the dependent ones. Three variables were selected as the dependent variables as measures of academic performance and eight as the independent variables on the use of libraries, university resources and student quality. The results are based on data from Spanish public and on-site universities.

In each model predicting students' academic performance one variable for library use turned out to be a significant predictor. This was *ELOANS*, defined as loans per user from the library's electronic resources. On the other hand, *LOANS* and *VISITS*, defined respectively as the library loans per library user of paper materials and renewals and footfall library visits per user, were not significant predictors in any model.

Specifically, e-loans and the number of six-year periods recognized for staff by the National Agency for Quality Assessment and Accreditation of Spain were significant predictors in the *ACAPER* model. E-loans contributed positively and was the strongest factor, while six-year periods contributed negatively. On the other hand, e-loans were the only significant predictor found contributing positively to academic success rate. Finally, in the *GPA* model, expenditure, e-loans and six-year periods recognized were associated with it. Expenditure contributed negatively to *GPA* and was the strongest predictor and additionally,

followed by e-loans and six-year periods recognized, both of them with a positive contribution.

The current study is based on the idea presented in the literature review section according to which many factors play a role in determining student performance.³⁹ Tewell also argued that other non-library factors in the student experience must be considered in academic performance prediction.⁴⁰ Although most of the papers mentioned in that section included, on the one hand, only variables on library use, and on the other, only variables other than library use,⁴¹ it is appropriate to compare the results of those studies to the current one.

Kot and Jones found that the use of library resources was positively related with first-term GPA. More specifically, the largest gain in term GPA was associated with using study rooms. In the current study, the variable library visits, which can be considered as the most similar to the use of study rooms, was not a significant predictor for any of the dependent variables.⁴² The results of one of the studies by Soria, Fransen and Nackerud suggest that database logins, book loans, electronic journal logins, and library workstation logins by the students were consistently and positively associated with students' GPA.⁴³ In the current study loans was not a significant predictor for any dependent variable, while e-loans was a significant predictor for each dependent variable. That is the same result as was obtained by another study by the same authors for the cases of database logins and electronic journal logins.⁴⁴ LeMaistre, Shi and Thanki found a statistically significant relationship between library use, measured by how many times a student logged in to online library resources and student success.⁴⁵ That variable on library use can be compared with the variable e-loans in the current study.

Furthermore, Lian and Liu studied academic performance prediction based on students' book-loan history showing that academic performance is predictable based on book-loan history.⁴⁶ That variable is related to the one for the current study on loans, which was not a significant predictor in any case. Brazier and Conroy found that students who borrowed most also performed best on their end of year examinations. To the contrary, no such association was found among final year students.⁴⁷

In the current study university expenditure was a significant negative predictor in the GPA model. Russo found similar results for the total expenditure per student, which was the opposite of his hypothesized direction.⁴⁸ The author argued that the quality of education is more directly linked to indexes of students per teacher ratios and teacher salaries than to total expenditure per student. Finally, the author argued based in his literature review that the fact that total expenditure per student had a negative coefficient was not necessarily alarming.⁴⁹ In this study the significant negative effect of expenditure on GPA was explained by the percentage of full professors and the degree of scientific activity of the universities. The results showed that both variables have a negative effect on the relationship between total expenditure per student and GPA. Thus, universities with a higher percentage of full professors, who are the ones with a higher salary and also with a higher degree of scientific

activity and less teaching activity, are the universities with higher expenditure per student and lower *GPA*.

SIXYEARPERIOD was a significant positive predictor for *ACAPER* and a significant negative one for the *GPA* model. Both effects were explained by the percentage of young professors and the percentage of professors hired by the universities, which were significant predictors of student academic performance in other studies.⁵⁰ In the current study both percentages had a positive effect on the relationship between *SIXYEARPERIOD* and the dependent variables *ACAPER* and *GPA*. Thus, the results of the current study showed that *SIXYEARPERIOD* has a significant negative effect in the short term on student academic performance and a significant positive one in the long term.

The regression models of this study accounted for 16-24 percent of the variation in the measures used on student academic performance. Thus, over three quarters of the variation was due to factors falling outside the models. Although this study factors in the quality of the students, library use and university resources, it is important to identify other factors in order to increase the model's predictive power. The primary limitation of the current study is related to the *GPA* model and the lack of data for the *SIXYEARPERIOD* variable and the 2012-2013 academic year. Since it resulted in a positive significant predictor for *GPA* and as a negative one for *ACAPER*, future research on behavior on the relation between the variables might be carried out considering student academic performance, for example, by groups (first-year students, second-year students, etc.).

6. CONCLUSION

The aim of this study was to investigate to what extent library use predicts students' academic performance compared to university resources and student quality. The results of the study showed that, while student quality was not a significant predictor in any model and some of the variables from the group of university resources resulted in positive and negative significant predictors, in each model one of the variables on library use (e-loans) turned out to be a positive predictor.

The study used three different measures of academic performance as dependent variables and eight variables for library use, university resources and student quality were used as the independent ones. Models accounted for 16-24 percent of the variation in the measures used for student's academic performance. Thus, more than 75 percent of the variation in students' academic performance was due to factors outside the models that might be considered in further research. The main limitation was the lack of data for the independent variable on six-year periods recognized for the academic year 2012-2013 and the availability of data on library use by natural rather than academic year.

The negative effect of some of the independent variables on the dependent ones was explained considering other factors related to the independent ones. This can be considered as a mechanism to be used in other studies predicting variables in order to explain the negative

effect among them. Thus, the mechanism is considered as a remarkable and original contribution by this study.

The value of this study is that it can be considered as one of the first ones considering library use and other factors in predicting students' academic performance, more specifically in Spain. Furthermore, Spanish university libraries can justify and demonstrate their value based on the information provided in the study, not only for how it is related to students' academic performance, but in what the study predicts.

NOTES

- ¹ David Schwieder and Lisa Janicke Hinchliffe, "A Multilevel Approach for Library Value Assessment," *College & Research Libraries* 79 no.3 (2018): 424-36, doi:10.5860/crl.79.3.424.
- ² Hugh Brazier and Ronán M. Conroy, "Library Use and Academic Achievement among Medical Students," *Medical Education* 30, no. 2 (1996): 142-47, doi:10.1111/j.1365-2923.1996.tb00732.x; De-Fu Lian and Qi Liu, "Jointly Recommending Library Books and Predicting Academic Performance: A Mutual Reinforcement Perspective," *Journal of Computer Science and Technology* 33, no. 4 (July 1, 2018): 654-67, doi:10.1007/s11390-018-1847-y.
- ³ Eamon C Tewell, "Use of Library Services Can Be Associated with a Positive Effect on First-Year Students' GPA and Retention," *Evidence Based Library and Information Practice* 10, no. 1 (March 6, 2015): 79-81, doi:10.18438/B8RP6R.
- ⁴ "Spanish University Structure" available online at <http://estadisticas.meecd.gob.es/EducaJaxiPx/Datos.htm?path=/Universitaria/EUCT/Estructura//10/&file=EstructuraActivas.px&type=pcaxis> [accessed 20 May 2019].
- ⁵ "Conference of Rectors of Spanish Universities (CRUE)" available online at www.crue.org/ [accessed 20 May 2019].
- ⁶ "Spanish University Libraries Network" available online at <http://www.rebiun.org/> [accessed 20 May 2019]
- ⁷ Pedro Lázaro-Rodríguez, Javier López-Gijón, Sergio Alonso, María-Ángeles Martínez-Sánchez and Enrique Herrera-Viedma, "Secaba-Rank, herramienta online para analizar y evaluar bibliotecas," *El profesional de la información* 27, no. 2 (2018): 278-88, doi:10.3145/epi.2018.mar.06.
- ⁸ Pedro Lázaro-Rodríguez, Javier López-Gijón and Enrique Herrera-Viedma, "La herramienta Secaba-Rank a examen: validando su metodología sobre eficiencia en bibliotecas versus la técnica DEA y el método Finlandia," *El profesional de la información* (Inpress).
- ⁹ Sergio Fernández and Francisco Rubio, "¿El dinero importa? Relación entre el presupuesto de la biblioteca y la productividad investigadora de la Universitat Politècnica de

València,” *Revista española de Documentación Científica* 36, no. 4 (December 30, 2013): e023, doi:10.3989/redc.2013.4.1043.

- ¹⁰ DeeAnn Allison, “Measuring the Academic Impact of Libraries,” *Portal: Libraries and the Academy* 15, no. 1 (2015): 29–40, doi:10.1353/pla.2015.0001; K. De Jager, “Library Use and Academic Achievement,” *South African Journal of Libraries and Information Science* 65, no. 1 (January 26, 2014): 26-30, doi:10.7553/65-1-1497; Ula Gaha, Suzanne Hinnefeld and Catherine Pellegrino, “The Academic Library’s Contribution to Student Success: Library Instruction and GPA,” *College and Research Libraries* 79, no. 6 (2018): 737–46, doi:10.5860/crl.79.6.737; Shun Han Rebekah Wong and T. D. Webb, “Uncovering Meaningful Correlation between Student Academic Performance and Library Material Usage,” *College & Research Libraries* 72, no. 4 (2018): 361-70, doi:10.5860/crl-129.
- ¹¹ Lisa Massengale, Pattie Piotrowski, and Devin Savage, “Identifying and Articulating Library Connections to Student Success,” *College & Research Libraries* 77, no. 2 (2016): 227-35, doi:10.5860/crl.77.2.227.
- ¹² Shun Han Rebekah Wong and Dianne Cmor, “Measuring Association between Library Instruction and Graduation GPA,” *College and Research Libraries* 72, no. 5 (2011): 464–73, doi:10.5860/crl-151.
- ¹³ Gaha, Hinnefeld, and Pellegrino, “The Academic Library’s Contribution to Student Success,” 737-46.
- ¹⁴ Graham Stone and Bryony Ramsden, “Library Impact Data Project: Looking for the Link between Library Usage and Student Attainment,” *College & Research Libraries* 74, no. 6, (2013): 546-59, doi:10.5860/crl12-406.
- ¹⁵ Atif Yousef Odeh, “Use of Information Resources by Undergraduate Students and Its Relationship with Academic Achievement,” *Libri* 62, no. 3 (2012): 222–32, doi:10.1515/libri-2012-0018.
- ¹⁶ Yakup Çetin and Vivian Howard, “An Exploration of the Relationship between Undergraduate Students’ Library Book Borrowing and Academic Achievement,” *Journal of Librarianship and Information Science* 48, no. 4 (December 1, 2016): 382–88, doi:10.1177/0961000615572404.
- ¹⁷ John K. Stemmer and David M. Mahan, “Investigating the Relationship of Library Usage to Student Outcomes,” *College & Research Libraries* 77, no. 3 (2016): 359-75, doi:10.5860/crl.77.3.359.
- ¹⁸ Felly Chiteng Kot and Jennifer L. Jones, “The Impact of Library Resource Utilization on Undergraduate Students’ Academic Performance: A Propensity Score Matching Design,” *College & Research Libraries* 76, no. 5 (July 1, 2015): 566–86, doi:10.5860/crl.76.5.566.

- ¹⁹ Krista M. Soria, Jan Fransen, and Shane Nackerud, "The Impact of Academic Library Resources on Undergraduates' Degree Completion," *College & Research Libraries* 78, no. 6 (2017): 812-23, doi:10.5860/crl.78.6.812.
- ²⁰ Krista M. Soria, Jan Fransen, and Shane Nackerud, "Stacks, Serials, Search Engines, and Students' Success: First-Year Undergraduate Students' Library Use, Academic Achievement, and Retention," *Journal of Academic Librarianship* 40, no. 1 (2014): 84–91, doi:10.1016/j.acalib.2013.12.002.
- ²¹ Krista M. Soria, Jan Fransen, and Shane Nackerud, "Library Use and Undergraduate Student Outcomes: New Evidence for Students' Retention and Academic Success," *Portal: Libraries and the Academy* 13, no. 2 (April 14, 2013): 147–64, doi:10.1353/pla.2013.0010.
- ²² Tiffany LeMaistre, Qingmin Shi, and Sandip Thanki, "Connecting Library Use to Student Success," *Portal: Libraries and the Academy* 18, no. 1 (January 4, 2018): 117–40, doi:10.1353/pla.2018.0006.
- ²³ Soria, Fransen, and Nackerud, "Stacks, Serials, Search Engines, and Students' Success: First-Year Undergraduate Students' Library Use, Academic Achievement, and Retention" 84-91; Soria, Fransen, and Nackerud, "Library Use and Undergraduate Student Outcomes: New Evidence for Students' Retention and Academic Success," 147-64.
- ²⁴ Maria J Casuso-Holgado, Antonio I Cuesta-Vargas, Noelia Moreno-Morales, Maria T Labajos-Manzanares, Francisco J Barón-López and Manuel Vega-Cuesta, "The Association between Academic Engagement and Achievement in Health Sciences Students," *BMC Medical Education* 13 (February 27, 2013): 33, doi:10.1186/1472-6920-13-33; Carmen Florido, Juan-Luis Jiménez, and Yaiza Navarro, "Students' Continuity Norms in the University and Exam Calendar: Do They Affect University Academic Performance?," *Cultura y Educación* 31, no. 1 (January 2, 2019): 93–119, doi:10.1080/11356405.2018.1564571; Raúl-Tomás Mora-García, "Factors Involved in University Academic Performance: A Case Study," *Opcion* 31, no. 6 (November 30, 2015): 1041–63; Carmen-Pilar Martí-Ballester, "More experienced professors, more learning opportunities? Relationships between instructor's traits and students' academic performance in financial accounting courses of a Spanish University" *Ciencias Sociales y Educación* 6, no. 12 (2017): 23–44, doi:10.22395/csye.v6n12a2; María-Soledad Rodríguez, Carolina Tinajero, and María-Fernanda Páramo, "Pre-Entry Characteristics, Perceived Social Support, Adjustment and Academic Achievement in First-Year Spanish University Students: A Path Model," *The Journal of Psychology* 151, no. 8 (November 17, 2017): 722–38, doi:10.1080/00223980.2017.1372351.
- ²⁵ Lian and Liu, "Jointly Recommending Library Books and Predicting Academic Performance: A Mutual Reinforcement Perspective," 654–67.

- ²⁶ Brazier and Conroy, “Library Use and Academic Achievement among Medical Students,” 142–47.
- ²⁷ Tewell, “Use of Library Services Can Be Associated with a Positive Effect on First-Year Students’ GPA and Retention,” 79-81.
- ²⁸ “Spanish University Libraries Network” available online at <http://www.rebiun.org/> [accessed 20 May 2019]
- ²⁹ “IUNE Observatory (Scientific Activity of Spanish Universities)” available online at http://www.iune.es/en_US [accessed 20 May 2019]
- ³⁰ “Ministry of Science, Innovation and Universities of Spain” available online at <http://www.ciencia.gob.es/portal/site/MICINN/> [accessed 20 May 2019]
- ³¹ Casuso-Holgado et al., “The Association between Academic Engagement and Achievement in Health Sciences Students,” 33.
- ³² Anna Mikkonen and Pertti Vakkari, “Readers’ Search Strategies for Accessing Books in Public Libraries,” in *Proceedings of the 4th Information Interaction in Context Symposium on - IIIX ’12* (the 4th Information Interaction in Context Symposium, Nijmegen, The Netherlands: ACM Press, 2012), 214–23, doi:10.1145/2362724.2362760.
- ³³ Jonathan Gayles, “Race, Late Bloomers and First-Year GPA: Predicting beyond the Freshman Year,” *Educational Research Quarterly* 36, no. 1 (2012): 13–29; Mahdi Moenikia, Mehran Farajollahi, Fariborz Dortaj and Mohammad Reza Sarmadi, “Simple and Multiple RelationShip Between the Dimensions of Library Service Quality, Academic Achievement and Motivated Strategies for Learning,” *World Applied Science Journal* 14, no. 6 (2011): 884-88; Tony J. Young, Peter G. Sercombe, Itesh Sachdev, Rola Naeb and Alina Schartner, “Success Factors for International Postgraduate Students’ Adjustment: Exploring the Roles of Intercultural Competence, Language Proficiency, Social Contact and Social Support,” *European Journal of Higher Education* 3, no. 2 (June 1, 2013): 151–71, doi:10.1080/21568235.2012.743746.
- ³⁴ Pertti Vakkari, “Models Explaining the Perceived Outcomes of Public Libraries,” *Journal of Documentation* 70, no. 4 (July 8, 2014): 640–57, doi:10.1108/JD-02-2013-0016.
- ³⁵ Pedro Lázaro-Rodríguez and Pertti Vakkari, “Modelling public library use by library characteristic: a comparative study between Spain and Finland for loans and visits,” *Revista Española de Documentación Científica* 41, no. 4 (December 2018): e216, doi:10.3989/redc.2018.4.1544.
- ³⁶ Joseph F. Hair, William C. Black, Barry J. Babin and Rolph E. Anderson, *Multivariate Data Analysis: A Global Perspective*, 7th ed. (Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall, 2010).
- ³⁷ Martí-Ballester, “¿Profesores Con Más Experiencia Suponen Mayores Oportunidades de Aprendizaje?,” 23–44.

- ³⁸ Julian R. Betts, "Is There a Link between School Inputs and Earnings? Fresh Scrutiny of an Old Literature," in *In Gary Burtless (Ed.), Does Money Matter? The Effect of School Resources on Student Achievement and Adult Success* (Press, 1996), 141–191; Paul Wachtel, "The Effect of School Quality on Achievement, Attainment Levels, and Lifetime Earnings," *Explorations in Economic Research* 2, no. 4 (1975): 502-36; Patrick Russo, "Determinants of Undergraduate GPA and Persistence at Connecticut College," *Economics Honors Papers* 16 (2014): 76.
- ³⁹ Brazier and Conroy, "Library Use and Academic Achievement among Medical Students," 142–47; Lian and Liu, "Jointly Recommending Library Books and Predicting Academic Performance: A Mutual Reinforcement Perspective," 654–67.
- ⁴⁰ Tewell, "Use of Library Services Can Be Associated with a Positive Effect on First-Year Students' GPA and Retention," 79-81.
- ⁴¹ Casuso-Holgado et al., "The Association between Academic Engagement and Achievement in Health Sciences Students," 33; Florido, Jiménez, and Navarro, "Students' Continuity Norms in the University and Exam Calendar," 93-119; Mora-García, "Factors Involved in University Academic Performance: A Case Study," 1041-63; Martí-Ballester, "More experienced professors, more learning opportunities? Relationships between instructor's traits and students' academic performance in financial accounting courses of a Spanish University," 23-44; Rodríguez, Tinajero, and Páramo, "Pre-Entry Characteristics, Perceived Social Support, Adjustment and Academic Achievement in First-Year Spanish University Students," 722-38.
- ⁴² Kot and Jones, "The Impact of Library Resource Utilization on Undergraduate Students' Academic Performance," 566–86.
- ⁴³ Soria, Fransen, and Nackerud, "Stacks, Serials, Search Engines, and Students' Success: First-Year Undergraduate Students' Library Use, Academic Achievement, and Retention" 84-91;
- ⁴⁴ Soria, Fransen, and Nackerud, "Library Use and Undergraduate Student Outcomes: New Evidence for Students' Retention and Academic Success," 147-64; Soria, Fransen, and Nackerud, "The Impact of Academic Library Resources on Undergraduates' Degree Completion," 812-23.
- ⁴⁵ LeMaistre, Shi, and Thanki, "Connecting Library Use to Student Success," 117–40.
- ⁴⁶ Lian and Liu, "Jointly Recommending Library Books and Predicting Academic Performance: A Mutual Reinforcement Perspective," 654–67.
- ⁴⁷ Brazier and Conroy, "Library Use and Academic Achievement among Medical Students," 142–47.
- ⁴⁸ Russo, "Determinants of Undergraduate GPA and Persistence at Connecticut College," 46.
- ⁴⁹ Betts, "Is There a Link between School Inputs and Earnings?," 141–191.

- ⁵⁰ Fernández and Rubio, “¿El dinero importa? Relación entre el presupuesto de la biblioteca y la productividad investigadora de la Universitat Politècnica de València,” e023.
- ⁵¹ Martí-Ballester, “More experienced professors, more learning opportunities? Relationships between instructor's traits and students' academic performance in financial accounting courses of a Spanish University,” 23-44.

8.2: MODELIZANDO EL USO DE LAS BIBLIOTECAS PÚBLICAS A TRAVÉS DE SUS CARACTERÍSTICAS: ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE ESPAÑA Y FINLANDIA PARA LOS PRÉSTAMOS Y LAS VISITAS

Referencia normalizada

Lázaro-Rodríguez, P. y Vakkari, P. (2018). Modelizando el uso de las bibliotecas públicas a través de sus características: estudio comparativo entre España y Finlandia para los préstamos y las visitas. *Revista Española de Documentación Científica*, 41(4): e216. <https://doi.org/10.3989/redc.2018.4.1544>

Título

Modelizando el uso de las bibliotecas públicas a través de sus características: estudio comparativo entre España y Finlandia para los préstamos y las visitas.

Title

Modelling public library use by library characteristic: a comparative study between Spain and Finland for loans and visits.

RESUMEN

El objetivo de este artículo es la modelización del uso de las bibliotecas públicas comparando los casos de España y Finlandia. Se analiza la relación a nivel de municipios entre una serie de factores tomados como características propias de las bibliotecas (presupuesto, personal, colección, etc.) y el uso de las mismas (préstamos y visitas). En un análisis por regiones, se consideran también variables del contexto socioeconómico (renta, educación, desempleo). El método para la obtención de los modelos es el análisis de regresión lineal múltiple con la técnica paso a paso. En España, los modelos a nivel de municipios explicaron el 16,8% de los préstamos y el 17,7% de las visitas, mientras que en Finlandia explicaron el 23% y el 18% respectivamente. Por tanto, para ambos países más del 75% de la variación de los préstamos y las visitas depende de otros factores no contemplados en los modelos. A nivel de regiones, ninguna de las variables del entorno socioeconómico consideradas como añadidas respecto al análisis por municipios resultó significativa. La limitación principal del estudio es la falta de datos a nivel de municipios para las variables del entorno socioeconómico consideradas en el análisis por regiones. En cuanto al valor y su originalidad, este estudio puede ser considerado como uno de los primeros sobre modelización del uso de las bibliotecas públicas españolas y también como uno de los primeros en poner en relación los resultados con otro país, en este caso Finlandia.

ABSTRACT

The purpose of this paper is to model the use of public libraries carrying out a comparative study between Spain and Finland. For the analysis by municipalities, it has been studied the relation between library characteristics (expenditure, staff, collection, etc.) and the

use of libraries (loans and library visits). For the analysis by regions, some other socioeconomic factors such as the level of education, incomes and unemployment rate, have been considered. The method used for the modelling is the multiple lineal regression analysis using the stepwise technique. For the analysis by municipalities in Spain, models accounted for 16.8% percent of the variation in loans and 17.7% percent in library visits. For Finland, models accounted for 23% percent and 18% respectively. Thus, in both countries more than 75% percent of the variation for loans and library visits was due to factors external to the models. For the analysis by regions, none of the socioeconomic factors were significant. The lack for data about socioeconomic factors by municipalities is the main limitation. This paper can be considered one of the first studies to model the factors on the use of Spanish public libraries and the first one comparing the results with another country (Finland).

Palabras clave

Bibliotecas públicas, Uso de bibliotecas, Modelos, Análisis de regresión lineal múltiple, Paso a paso, Préstamos, Visitas, España, Finlandia.

Keywords

Public Libraries, Library use, Modelling, Multiple Lineal Regression Analysis, Stepwise, Loans, Visits, Spain, Finland.

1. INTRODUCCIÓN

Las bibliotecas públicas son consideradas como un servicio esencial para la comunidad. De ellas se espera y se trabaja por obtener unos beneficios. Así, y de acuerdo a estudios recientes, son uno de los servicios públicos mejor valorados por la propia comunidad (Van-Ryzin y Charbonneau, 2010), considerándose incluso como tercer lugar junto al hogar y al trabajo (Houghton y otros, 2013; Lin y otros, 2015) y siendo especialmente defendidas desde el rol social que desempeñan (Aabo y otros, 2010; Aabo y Audunson, 2012; Herrera-Viedma y López-Gijón, 2013).

El valor de las bibliotecas públicas puede entenderse así desde la relación entre el uso y los beneficios que generan en la comunidad. En ese sentido, se han llevado a cabo estudios analizando y confirmando la relación entre el uso de las bibliotecas públicas y un mayor capital social (Johnson y Griffis, 2014) y analizando la aportación positiva de las bibliotecas públicas a cuestiones del día a día, como por ejemplo la salud, la cultura, la actividad creativa, la educación, o el trabajo (Vakkari, 2014; Sei-Ching y Vakkari, 2015). En un sentido similar, existen investigaciones comparando los beneficios asociados al uso de las bibliotecas públicas en diferentes países y analizando los factores determinantes para ello (Vakkari y otros, 2014; Vakkari y otros, 2016). Al respecto, cabe resaltar la utilidad de la comparación de países en estudios sobre bibliotecas públicas, pues dicha comparación entendida desde el poner en relación lo propio con otros casos facilita entender precisamente la naturaleza de los propios servicios y las posibilidades y potencialidades para su mejora (Gould y Gomez, 2010; Ignatow, 2011; Ignatow y otros, 2012).

El objetivo general de este estudio es la modelización del uso de las bibliotecas públicas considerando los casos de España y Finlandia. Para ello, se analiza la relación de una serie de factores con el mayor uso de los servicios por medio de análisis de regresiones lineales múltiples con la técnica paso a paso. A su vez, se trata de las diferencias entre los factores considerados para los modelos entendiéndolos como características esenciales de las bibliotecas públicas. Estos factores se refieren, por ejemplo, al presupuesto, la colección, el personal, etc., y a algunas características del entorno socioeconómico. Por su lado, el uso se entiende como los préstamos y a las visitas a las bibliotecas.

En esencia, se pretende alcanzar información sobre el estado de las bibliotecas públicas españolas en torno al uso y en su relación con unos mayores beneficios para la comunidad, llevando a cabo un ejercicio de comparación a la luz de las de Finlandia. La motivación que explica la comparación de España con Finlandia es la de que el segundo país puede ser considerado como el modelo de buenas prácticas en lo que a bibliotecas públicas y su uso entendido desde los préstamos y las visitas se refiere, tanto en el contexto europeo como en el internacional (Vakkari y otros, 2014; Vakkari y otros, 2016).

Las preguntas de investigación concretas son las siguientes:

- ¿Qué diferencias existen entre las bibliotecas públicas de España y Finlandia en lo que a características y uso se refiere?
- ¿Qué factores explican un mayor uso en ambos países?

En las siguientes dos secciones se lleva a cabo una revisión de la literatura sobre el tema tanto a nivel nacional como internacional y se presenta el diseño de la investigación concretando el nivel de análisis, las fuentes, el procesamiento de los datos, la descripción estadística de los resultados, y el método estadístico y técnica empleados. Las secciones 4 y 5 están dedicadas respectivamente a los resultados del análisis de los factores para un mayor uso de las bibliotecas públicas en España y Finlandia, y a su discusión. Por último, se dedica una sección para las conclusiones.

2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

La situación de las bibliotecas públicas en España puede resultar ambigua según a qué fuentes o estudios se atienda. Mientras que existen estudios que las sitúan como uno de los servicios públicos más valorados (Carrión-Gútiérrez, 2013), los resultados del Barómetro de junio de 2016 del Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS) apuntan en otra dirección, pues se constata que el 74,7% de la población no ha acudido a la biblioteca en el último año (CIS, 2016). Este resultado es incluso peor que el del Barómetro de diciembre de 2014, donde era el 70,2% de las personas encuestadas las que no habían asistido a una biblioteca en los últimos 12 meses (CIS, 2014). En un mismo sentido, se observan resultados similares en la Encuesta de hábitos y prácticas culturales en España del año 2014-2015 publicada por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MECD). Según los resultados, tan solo el 25,6% de la población asistió o accedió por Internet a la biblioteca en el último año. Además, la

valoración media del grado de interés por la asistencia a bibliotecas resultaba de 2,7 en una escala entre 0 y 10 (MECD, 2015).

Focalizando la atención en las preguntas de investigación de este estudio, son varios los trabajos sobre la investigación en biblioteconomía y documentación en España que prueban la escasez en la disciplina tanto del empleo de métodos estadísticos como de investigaciones sobre el tema de las bibliotecas públicas (Delgado-López-Cozar, 2002; Ferran-Ferrer y otros, 2017; Guallar y otros, 2017). Por ejemplo, en Guallar y otros (2017) se comprueba, a partir de un análisis de las principales revistas científicas españolas en el campo, que el tema de investigación que incluye a las bibliotecas públicas obtiene un 3% respecto del total de temas en artículos de investigación. A su vez, el empleo de métodos estadísticos, que caerían en la categoría de investigación experimental, se da en el 1% del total. De ahí que se pueda concluir la escasez tanto de los métodos estadísticos en la investigación en biblioteconomía y documentación como de las investigaciones sobre bibliotecas públicas en España.

La situación es diferente si se atiende a la investigación en el ámbito internacional. La relación entre variables geográficas, económicas, demográficas y socioeconómicas del tipo edad, género, estado civil, nivel de educación, ocupación, o nivel de ingresos, y variables referidas al uso de bibliotecas públicas, aparece como tema central en diversos trabajos y a lo largo del tiempo (Sanderson, 1950; Obokoh y Arokoyu, 1991; Yilmaz, 1998; Japzon y Gong, 2005; Koontz y otros, 2005; Uddin y otros, 2006; Burke, 2007; Keshvari y otros, 2015; Chen y otros, 2016).

En el ámbito internacional también es prolija la investigación en torno a la relación entre factores y características propias de las bibliotecas del tipo gastos, colección, habitantes por punto de servicio, etc., con el uso de las mismas entendido desde los préstamos y las visitas (Creaser y Sumsion, 1995; Kishida, 1998; Smith, 1999; Sumsion y otros, 2002; Sei-Ching y Kyung-Sun, 2008; Huysmans y Hillebrink, 2008; Kim y Yu, 2011;; Lara y otros, 2015; Whitacre y Rhinesmith, 2015). Al respecto, se constata un creciente interés por las nuevas tecnologías en el análisis de la relación entre el uso de Internet y el uso de las bibliotecas públicas (Jorgensen y otros, 2001; D'Elia y otros, 2002; Uddin y otros, 2006; Vakkari, 2012).

Igualmente, en el contexto internacional destacan investigaciones en torno al uso de las bibliotecas y los beneficios asociados a dicho uso y empleando métodos y técnicas estadísticas. Así, se puede comprobar que se han desarrollado estudios basados en análisis de regresiones lineales en aras a la modelización del uso y en torno a los beneficios asociados (McClure y Bertot, 1998; Japzon y Gong, 2005; Vakkari, 2014; Vakkari y otros, 2014; Johnson y Griffis, 2014; Sei-Ching y Vakkari, 2015; Vakkari y otros, 2016). Más aún, cabe resaltar la aplicación de la técnica paso a paso en la modelización del uso de las bibliotecas públicas (Lai y Wang, 2012; Vakkari, 2014), ejemplificando y legitimando su empleo y uso en nuevas investigaciones como la que se acomete en este trabajo.

3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

NIVEL DE ANÁLISIS Y DATOS

En este estudio se consideran las bibliotecas públicas de España y Finlandia a nivel de municipios y regiones. Los datos para las bibliotecas de Finlandia se han tomado de la base de datos estadística de las bibliotecas públicas finlandesas responsabilidad de la División para la Cultura del Ministerio de Educación y Cultura de Finlandia (SYKT, 2018). En cuanto a las bibliotecas de España, los datos han sido extraídos de la página web Bibliotecas públicas españolas en cifras, responsabilidad de la Subdirección General de Coordinación Bibliotecaria del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España (MECD, 2018a).

Es importante subrayar que la toma de datos en la fuente para España resultó de una dificultad considerable en comparación a la de Finlandia. Mientras que en el segundo caso los datos para todas las municipalidades pueden recuperarse desde una única búsqueda, en el caso de España se ha de acceder primero a los resultados por Comunidades Autónomas y desde ahí a los de cada provincia para poder extraer los de cada municipio, requiriéndose tantas acciones de exportación y unificación en un documento como provincias existen. En ese sentido, sería recomendable que la fuente de datos sobre bibliotecas públicas españolas modificase su disposición en aras a una mayor facilidad y accesibilidad a los mismos, facilitando su procesamiento en futuras investigaciones sobre el tema.

Cabe señalar que para la toma y unificación de los datos se ha utilizado el software Libreoffice Calc 5.4.1.2. Por su lado, para todo lo relacionado a los análisis estadísticos, se ha utilizado el software IBM SPSS 24.0 Desktop Linux Client Multilingual.

DESCRIPCIÓN ESTADÍSTICA DE LAS VARIABLES

Las variables consideradas se enumeran a continuación. Se ha añadido entre paréntesis la abreviación con que se hará referencia a cada variable en lo que sigue del trabajo. Dado que se pretenden comparar los resultados de las variables entre España y Finlandia, se especifica si las variables se refieren a lo mismo en sendos países y se añaden las especificaciones concretas de las posibles diferencias y matices a tener en cuenta en la comparación. Las posibles diferencias son algo a tener en cuenta respecto de la primera pregunta de investigación en torno a la comparación de los resultados de las variables en los dos países, pero no son un factor determinante en lo relacionado a la segunda pregunta de investigación sobre los factores que llevan a un mayor uso de las bibliotecas públicas en cada país. Las variables son las siguientes:

- **Gastos por habitante (Gastos):** se consideran los gastos para el personal y los gastos en adquisiciones. Aunque en ambos países se refiere a lo mismo, la comparación exigiría ser conscientes de la diferencia que marca la paridad del poder adquisitivo, pues puede no suponer lo mismo una unidad monetaria en un país y en otro. Además, en la fuente de datos para Finlandia se especifica que los gastos no incluyen el IVA,

mientras que en la de España no aparecen especificaciones al respecto. Se puede hacer una comparación global siendo conscientes de las consideraciones anteriores.

- **Colección por habitante** (Colección): similar en ambos países, considerándose la colección electrónica además de los materiales convencionales. Se puede comparar.
- **Adquisiciones por 100 habitantes** (Adquisiciones): similar en ambos países, incluyéndose la adquisición de materiales considerados en la Colección. Se puede comparar.
- **Actividades culturales por 1000 habitantes** (Actividades): similar en ambos países, aunque en Finlandia se diferencia en el total entre exhibiciones y eventos culturales. Se puede comparar.
- **Superficie utilizada por 1000 habitantes** (Superficie): similar en ambos países, consistiendo en la superficie en metros cuadrados por 1000 habitantes. Se puede comparar.
- **Personal total por 5000 habitantes** (Personal): en España se considera como total la suma de bibliotecarios profesionales, auxiliares de biblioteca, personal especializado y otro personal; en Finlandia aparece el resultado total sin especificaciones de suma. Para ambos países se considera el personal en equivalente a tiempo completo. Se puede comparar.
- **Tasa de profesionalización** (Profesionales): en España consiste en el porcentaje de bibliotecarios profesionales respecto al total de personal, mientras que para Finlandia se calcula poniendo en relación el personal con estudios universitarios respecto del total de personal. Para la comparación hay que tener en cuenta lo anterior.
- **Habitantes por biblioteca** (Habitantes): similar en ambos países, consistiendo en la población entre los puntos de servicio. Se puede comparar.
- **Préstamos por habitante** (Préstamos): similar en ambos países, consistiendo en el número de préstamos de los materiales considerados como Colección entre el total de habitantes. Se puede comparar.
- **Visitas por habitante** (Visitas): similar en ambos países, considerándose como el total de visitas entre el total de la población. Se puede comparar.

En referencia al procesamiento de los datos, se ha entendido que pueden concebirse bibliotecas sin lo referido a Adquisiciones, Actividades y Profesionales, pero no sin lo referido a Gastos, Colección, Superficie, Personal, Habitantes, y sin suma mayor de 0 considerando los Préstamos y Visitas. Así, se han eliminado los municipios con resultado 0 en las variables de Gastos, Colección, Superficie, Personal, Habitantes, y cuando la suma de Préstamos y Visitas resultaba igualmente 0; pero se han mantenido los municipios en que algunas de las variables referidas a Adquisiciones, Actividades y Profesionales resultaba de 0, respetando a su vez la cláusula anterior (por ejemplo, si un municipio presentaba solo un

resultado de 0 en Adquisiciones, se ha mantenido; pero si presentaba 0 en Adquisiciones y 0 en Gastos, se ha eliminado).

Con todo, la ausencia de datos ha supuesto no considerar a 368 municipios españoles del total de los 3312 con bibliotecas, resultando un tamaño para la muestra de 2944 ($n = 2944$). Para el caso de Finlandia, tan solo no se consideró a un municipio por falta de datos para la Superficie, resultando una muestra de 282 ($n = 282$). Por su lado, para el estudio por regiones, el tamaño de la muestra en España es de 17 ($n = 17$) y en Finlandia de 18 ($n = 18$).

Los resultados o descripción estadística de las variables en cada país a nivel de municipios (Tabla 1) se comentan en las siguientes líneas.

| Variable | Finlandia $n=282$ | | | España $n=2944$ | | |
|---------------|-------------------|--------|----------------|-----------------|--------|----------------|
| | Media | sd | % variación sd | Media | sd | % variación sd |
| Gastos | 41,8 | 10,5 | 25,1% | 10,7 | 17,5 | 163,9% |
| Colección | 11,1 | 4,8 | 43,0% | 5,0 | 5,6 | 110,4% |
| Adquisiciones | 45,9 | 15,3 | 33,3% | 14,2 | 27,9 | 196,4% |
| Actividades | 9,3 | 7,5 | 80,9% | 15,3 | 41,3 | 269,9% |
| Superficie | 127,4 | 49,9 | 39,2% | 118,4 | 762,5 | 644,2% |
| Personal | 3,9 | 1,1 | 28,4% | 2,3 | 2,5 | 110,3% |
| Profesionales | 0,4 | 0,2 | 51,7% | 0,2 | 0,3 | 164,7% |
| Habitantes | 6082,1 | 5340,4 | 87,8% | 6890,6 | 9941,0 | 144,3% |
| Préstamos | 15,2 | 3,4 | 22,6% | 1,4 | 2,1 | 158,5% |
| Visitas | 8,6 | 2,7 | 31,7% | 2,9 | 3,3 | 114,3% |

Nota: *sd* equivale a desviación típica; % variación *sd* se obtiene de la división de *sd* entre la media, multiplicado por 100.

Tabla 1: Descripción estadística de las variables a nivel de municipios

Como se puede comprobar, la media para cada variable es siempre mayor en Finlandia que en España con excepción tan solo de las variables Actividades y Habitantes (en este último caso la interpretación es también favorable a Finlandia pues en su caso habría menos habitantes por punto de servicio). En síntesis, los Gastos son 3,9 veces mayores en Finlandia que en España, la Colección 2,2 veces, las Adquisiciones 3,2, la Superficie 1,1, el Personal 1,71, los Préstamos 11,3, y las Visitas 2,96. A su vez, los Habitantes son 0,88 veces menos en Finlandia que en España. Por su lado, las Actividades son 1,65 mayores en España que en Finlandia. Para el caso de las variables Gastos y Profesionales hay que tener en cuenta las consideraciones matizadas en la descripción estadística de las variables, y es que para una comparación completa y correcta habría que considerar respectivamente la paridad del poder adquisitivo y las diferencias en torno a los titulados superiores en Finlandia y el personal con estudios en biblioteconomía y documentación en España.

En cuanto a las desviaciones típicas, atendiendo a la columna para el porcentaje de su variación se ve claramente que los resultados para todas las variables son más homogéneos en Finlandia que en España, país en el que en todas las variables se supera el 100% de variación, llegando incluso al 644% en el caso de la variable Superficie. Estos resultados pueden interpretarse en base a la idea de que en España hay mayores diferencias y desigualdades entre las bibliotecas públicas que en Finlandia, donde los resultados para las variables analizadas son más cercanos siempre al valor medio y por ello más homogéneos.

Esa mayor homogeneidad entre los municipios en Finlandia se puede entender como consecuencia de la existencia de leyes nacionales en torno a las bibliotecas públicas. Concretamente, cabe destacar la *Library Act* de 1961, cuyos objetivos principales fueron los de superar las diferencias entre entornos rurales y urbanos y el de aumentar el uso de las bibliotecas en ambos entornos (Mäkinen, 2001). Tal y como explica el autor, ambos objetivos se consiguieron, pasándose de unos préstamos por habitante de 1,5 en 1960 a los 19,9 en 1990. Además, el crecimiento en las zonas rurales fue mayor que en las urbanas. Con todo, aunque se reconoce también que el éxito en lo relacionado a las bibliotecas se vio soportado y potenciado por el desarrollo del estado de bienestar en general y otros factores en particular como el sistema educativo, el aumento de la educación superior, o la liberalización general del ambiente cultural en la misma época, una ley a nivel nacional en España sobre bibliotecas similar a la *Library Act* de Finlandia y todo lo que supuso para este país, marca uno de los posibles caminos para el futuro en el sentido de la mejora y homogeneización para la superación de las grandes diferencias en lo referido a bibliotecas en nuestro país.

MÉTODO ESTADÍSTICO DE ANÁLISIS: REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE PASO A PASO

El análisis de regresión múltiple es una técnica usada para analizar la relación entre una serie de variables independientes y una dependiente. El objetivo es utilizar las independientes conocidos sus valores para predecir el de la considerada como dependiente (Vakkari, 2014). Tal y como afirma el autor, cada variable independiente es ponderada en el análisis considerando el conjunto de variables independientes para asegurar la máxima predicción sobre la dependiente. Esa ponderación se refiere a la contribución relativa de cada variable independiente a la predicción de la dependiente, lo que permite conocer la contribución relativa de cada una de las primeras a la segunda y lo que facilita la interpretación de la influencia de cada variable para la predicción. Con todo, el conjunto de variables independientes ponderadas conforman el modelo de regresión, lo que se traduce en conocer la combinación lineal de variables independientes que mejor predicen a la variable dependiente (Hair y otros, 2010).

En este estudio se consideran como variables dependientes las de Préstamos por habitante y Visitas por habitante. Por ello, se calculan en total 4 modelos de regresión lineal múltiple, considerando para cada uno de los dos países cada caso de las dos variables dependientes. Así, el primer modelo es para Finlandia y la variable dependiente de los

Préstamos; el segundo, para la misma variable en el caso de España; el tercero, para Finlandia y la variable de Visitas; y el cuarto para España y la variable de Visitas.

Las variables han sido consideradas para la modelización mediante la técnica paso a paso, que permite examinar la contribución de cada variable independiente al modelo de regresión. Se considera cada variable para su inclusión antes de desarrollar la ecuación, agregando primero la variable independiente con mayor contribución (Vakkari, 2014). Desde ahí, las variables independientes restantes se van seleccionando para su inclusión en función de su contribución creciente o incremental sobre las variables que ya están en la ecuación (Hair y otros, 2010).

Para el análisis se ha verificado la relación lineal de las variables y la igualdad de las varianzas mediante gráficos residuales (Vakkari, 2014), convirtiendo a logarítmicas las variables en que no se daba dicha relación lineal. Concretamente, en el análisis para Finlandia tomando como variable dependiente los Préstamos, se han convertido a logarítmicas las variables de Gastos, Adquisiciones, Actividades, Profesionales y la propia variable dependiente de Préstamos; para el mismo país pero considerando como dependiente la variable de Visitas, se han convertido a logarítmicas las variables Profesionales y Visitas. Para España, se ha verificado que tanto en el modelo considerando como variable dependiente los Préstamos como para el modelo de las Visitas, no se da relación lineal entre las variables Profesionales y Préstamos, y Profesionales y Visitas. Desde ahí, se han convertido a logarítmicas las variables de Visitas y Préstamos, y se ha mantenido como no logarítmica la de Profesionales pese a no mostrar una relación lineal con las variables dependientes debido a que en muchos casos de la muestra el resultado para la tasa de profesionalización resultó de 0.

Respecto a la multicolinealidad de los modelos o grado en que cada variable independiente se explica mediante el conjunto de otras variables independientes (Vakkari, 2014), los resultados para el factor de inflación de la varianza (VIF) en cada uno de los 4 modelos fueron cercanos a 1 y nunca mayores que 4 (como máximo 2,174 en España y 2,980 en Finlandia). Por ello, se puede asegurar que no existe multicolinealidad y que las premisas sobre la igualdad de la varianza, linealidad y no colinealidad, han sido respetadas (Hair y otros, 2010). A su vez, cabe destacar tras un análisis de los outliers que no se ha tenido que descartar ningún caso por no ser elevado el número de los mismos. Por último, el peso de cada variable independiente a la correspondiente variable dependiente se representa con el resultado para los coeficientes beta (β).

NOTA PARA UN ESTUDIO POR REGIONES

Como aporte añadido, en el estudio también se presenta un análisis de las bibliotecas públicas a nivel de regiones, considerando para Finlandia las bibliotecas propiamente por regiones y para España por comunidades autónomas. El análisis por regiones se añade debido a que para ciertas variables del entorno socioeconómico y educativo que se quisieron considerar en el estudio no se disponen de datos para el nivel de análisis por municipios.

Estas variables son las siguientes (se presentan siguiendo el modo para las variables por municipios, añadiendo la fuente de los datos para cada país):

- Tasa de desempleo (Desempleo): en Finlandia se trata del porcentaje de población entre 15 y 74 años sin empleo. En España el intervalo va desde los 16 a los 64 años. Los datos para Finlandia se han calculado a partir de las tablas concernientes al servicio de estadísticas para el empleo de la fuente Statistics Finland's PX-Web databases (Statfin. 2018). En España, de la sección de nombre Mercado laboral del Instituto Nacional de Estadística (INE, 2018).
- Nivel de educación (Educación): En Finlandia es el porcentaje de personas entre 25 y 65 años con tan solo el nivel básico de educación. En España, es el porcentaje de población con educación inferior a segunda etapa de educación secundaria entre 25 y 64 años. Los datos para Finlandia se han calculado a partir de la tabla concerniente a la estructura educativa de la población en la fuente Statistics Finland's PX-Web databases (Statfin. 2018). Para España, a partir de la base de datos sobre estadísticas de educación del MECD (MECD, 2018b).
- PIB por habitante (PIB): similar en ambos países. Representa el Producto Interior Bruto por habitante para el año 2014 (último año con datos disponibles por regiones para Finlandia). Para la comparación se debe tener en cuenta lo expuesto para el caso de la variable Gastos del análisis por municipios. Los datos para Finlandia se han obtenido a partir de las tablas concerniente a las cuentas e informes nacionales en la fuente Statistics Finland's PX-Web databases (Statfin. 2018). Para España, de la sección de nombre Economía del Instituto Nacional de Estadística (INE, 2018).

Los resultados o descripción estadística de las variables incluidas en el estudio por regiones se muestran en la Tabla 2.

| Variable | Finlandia n = 18 | | | España n = 17 | | |
|---------------|------------------|--------|-------------------|---------------|--------|-------------------|
| | Media | sd | % variación sd | Media | sd | % variación sd |
| Gastos | 38,7 | 2,9 | 7,4% | 7,4 | 2,4 | 32,2% |
| Colección | 8,1 | 1,7 | 21,5% | 2,1 | 0,8 | 35,4% |
| Adquisiciones | 36,4 | 4,8 | 13,1% | 7,8 | 2,1 | 26,6% |
| Actividades | 7,3 | 1,9 | 26,1% | 4,3 | 3,6 | 84,6% |
| Superficie | 103,1 | 14,2 | 13,8% | 36,8 | 13,5 | 36,8% |
| Personal | 3,8 | 0,3 | 7,9% | 1,2 | 0,3 | 24,6% |
| Profesionales | 0,4 | 0,1 | 18,3% | 0,2 | 0,1 | 31,6% |
| Habitantes | 6851,8 | 2458,7 | 35,9% | 10901,7 | 6444,9 | 59,1% |
| Préstamos | 16,8 | 1,5 | 9,1% | 1,1 | 0,5 | 42,8% |

| | | | | | | |
|-----------|---------|--------|-------|---------|--------|-------|
| Visitas | 8,7 | 0,8 | 9,3% | 2,5 | 0,7 | 27,9% |
| PIB | 33381,4 | 4830,8 | 14,5% | 21950,6 | 4661,4 | 21,2% |
| Educación | 15,8 | 1,8 | 11,3% | 42,3 | 7,8 | 18,5% |
| Desempleo | 9,9 | 2,1 | 20,8% | 22,5 | 5,6 | 24,8% |

Nota: *sd* equivale a desviación típica; % variación *sd* se obtiene de la división de *sd* entre la media, multiplicado por 100.

Tabla 2: Descripción estadística de las variables a nivel de regiones

Como se puede observar, nuevamente las medias son mayores en Finlandia que en España y tan solo menores en las variables donde el mejor resultado sería el más bajo (Habitantes, Educación y Desempleo). A su vez, los resultados del porcentaje de la variación de la desviación típica siempre son menores en Finlandia que en España, confirmando la idea ya expuesta de que las bibliotecas públicas son más homogéneas en el primer país y sin tantas diferencias o desigualdades que como lo son en España tanto a nivel de municipios como por regiones o comunidades autónomas. Desde ahí, adquiere aún un mayor sentido la idea sobre la posibilidad y necesidad de una ley a nivel nacional para la mejora y la superación de dichas diferencias en España.

Cabe subrayar que en el análisis por regiones la variable Actividades resulta con una media mayor para Finlandia en comparación a España, algo que no sucedía en el análisis por municipios. Esto se debe principalmente a que el total de la población en el análisis por regiones para España varía y aumenta un 7,60% respecto del análisis por municipios (de 42860838 a 46386463), y en Finlandia tan solo un 0,07% (de 5438855 a 5442837). La población total considerada en el estudio por regiones para ambos casos es la total de cada región y de los países, mientras que para el estudio por municipios resulta de la suma de la población de los municipios con servicios de bibliotecas y con datos disponibles en la fuente empleada. A su vez, las diferencias de los resultados de las variables en los análisis por municipios y regiones se deben a que en el segundo caso no se realiza la limpieza de datos de municipios con resultado de 0 en las variables que sí se llevó a cabo en el análisis a dicho nivel, siendo los resultados para cada región o comunidad autónoma la suma de todos los municipios con datos disponibles en cada una de ellas y la población total la de cada región.

Como ya se expuso pero conviene recordar, la ausencia de datos supuso eliminar 368 municipios de España del total de 3312 con bibliotecas según la fuente, resultando un tamaño para la muestra de 2944 ($n = 2944$). Para el caso de Finlandia, solo se eliminó un municipio por ausencia de datos para la Superficie y por ello la diferencia de población entre el análisis por regiones y por municipios es mínima (0,07% menos en el segundo caso), resultando un tamaño de la muestra de 282 ($n = 282$). El tamaño de la muestra por regiones de Finlandia es de 18 ($n = 18$) y en España de 17 ($n = 17$).

4. RESULTADOS

MODELIZANDO LOS PRÉSTAMOS EN FINLANDIA (NIVEL MUNICIPIOS)

La estimación paso a paso produjo un modelo con 5 variables significativas contribuyendo a unos mayores Préstamos. El modelo explicó el 23% de la variación en los Préstamos (Tabla 3). Las variables Actividades ($\beta = 0,48$; $p = 0,433$), Personal ($\beta = 0,079$; $p = 0,490$), Profesionales ($\beta = -0,090$; $p = 0,109$), fueron excluidas del modelo debido a la falta de significancia. Resulta interesante que ninguna de las variables relacionadas directamente con el personal resulten factores significativos para los Préstamos.

| Paso | Variable Introducida | β | β | β | β | β |
|-----------|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|
| 1. | Habitantes | 0,300*** | 0,432*** | 0,349*** | 0,334*** | 0,296*** |
| 2. | Adquisiciones | | 0,269*** | 0,420*** | 0,334*** | 0,341*** |
| 3. | Colección | | | -0,278*** | -0,380*** | -0,286** |
| 4. | Gastos | | | | 0,237** | 0,282*** |
| 5. | Superficie | | | | | -0,214** |
| R | | 0,300 | 0,380 | 0,424 | 0,457 | 0,479 |
| R2 | | 0,090 | 0,145 | 0,179 | 0,209 | 0,230 |
| Adj. R2 | | 0,086 | 0,138 | 0,170 | 0,196 | 0,215 |
| R2 change | | 0,090*** | 0,055*** | 0,035*** | 0,029*** | 0,021*** |
| Model F | | 26,087*** | 16,799*** | 11,131*** | 9,590** | 7,129** |

Nota: $n = 282$. * $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$; *** $p \leq 0,001$

Tabla 3: Regresión lineal múltiple para los préstamos en Finlandia

Los 5 predictores que se hallaron fueron los referidos a las variables Habitantes ($\beta = 0,296$), Adquisiciones ($\beta = 0,341$), Colección ($\beta = -0,286$), Gastos ($\beta = 0,282$), y Superficie ($\beta = -0,214$). Aunque en el Paso 5 el coeficiente beta es mayor para las Adquisiciones que para los Habitantes, este último predictor es el más fuerte de acuerdo a los resultados del coeficiente de determinación (R2), pues explica una mayor variación en los Préstamos (9% del Paso 1). El predictor para las Adquisiciones añade un 5,5% al anterior porcentaje en el Paso 2. Juntos, estos dos predictores explican una variación del 14,5% en los Préstamos (Paso 2). Con todo, el modelo indica que a mayor Habitantes, Adquisiciones y Gastos, y menor Colección y Superficie, mayores son los Préstamos.

Cabe resaltar que la Superficie como predictor con valor negativo se ha dado en estudios anteriores (Japzon y Gong, 2005), pero sin un análisis concreto de los posibles motivos. Desde ahí, se propone una explicación para los casos con coeficiente beta negativo de la Colección y la Superficie en el modelo. Para ello, se atiende a la correlación parcial

entre la Colección y Préstamos, y a la de Superficie y Préstamos, considerando a la población total (Población) como variable de control (Tabla 4).

| VARIABLES DE CONTROL | VARIABLES | COLECCIÓN | SUPERFICIE | PRÉSTAMOS |
|----------------------|------------|-----------|------------|-----------|
| Sin control | Población | -0,362*** | -0,284*** | 0,164** |
| | Superficie | - | - | -,178** |
| | Colección | - | - | -,169** |
| Población | Colección | - | - | -0,119* |
| | Superficie | - | - | -0,139* |

Nota: $n = 282$. * $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$; *** $p \leq 0,001$

Tabla 4: Correlaciones parciales para Finlandia

Como se puede observar, la correlación sin variable de control entre Población y los Préstamos es positiva y significativa (0,164**), y las correlaciones igualmente sin variable de control tanto entre Población y Colección (-0,362***), y Población y Superficie (-0,284***), son negativas y también significativas. A su vez, las correlaciones con la variable de la Población como control entre Colección y Préstamos (-0,119*) y entre Superficie y Préstamos (-0,139*) en ambos casos son negativas y significativas, pero los valores y la significancia son menores que en las correlaciones no controladas por la variable de la Población.

De todo ello se puede concluir que en los municipios con menor Colección y Superficie se están produciendo más Préstamos, lo que contradice en un cierto grado la hipótesis general acerca de la relación positiva entre un mayor abastecimiento (colección, superficie, etc.) y uso de las bibliotecas. No obstante, puede ser que en los municipios con mayor Población, el tamaño de la superficie y la colección por habitante sea más pequeño, pero los préstamos por habitante sean mayores que en los municipios pequeños. Si lo anterior fuese cierto, controlando el tamaño de la Población en la relación entre las variables de Superficie y Colección con la de Préstamos, la relación negativa debería decrecer e incluso desaparecer. Y eso es justo lo que sucede atendiendo a los resultados de las correlaciones parciales en Finlandia.

MODELIZANDO LOS PRÉSTAMOS EN ESPAÑA (NIVEL MUNICIPIOS)

El mejor modelo consistió en 7 variables significativas contribuyendo a unos mayores Préstamos. Tan solo la variable Personal ($\beta = -0,023$; $p = 0,303$) fue excluida del modelo debido a la ausencia de significancia. En este caso, a diferencia del de Finlandia, las variables de Actividades y Profesionales resultaron predictores. El modelo explicó el 16,8% de la variación en los Préstamos (Tabla 5), algo menos que en el caso de Finlandia (23%).

| Paso | Variable Introducida | β | β | β | β | β | β | β |
|-----------|----------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1. | Colección | 0,301*** | 0,421*** | 0,384*** | 0,437*** | 0,404*** | 0,386*** | 0,393*** |
| 2. | Superficie | | -0,210*** | -0,214*** | -0,233*** | -0,237*** | -0,230*** | -0,231*** |
| 3. | Actividades | | | 0,145*** | 0,154*** | 0,144*** | 0,142*** | 0,142*** |
| 4. | Habitantes | | | | 0,131*** | 0,128*** | 0,130*** | 0,126*** |
| 5. | Gastos | | | | | 0,094*** | 0,092*** | 0,089*** |
| 6. | Adquisiciones | | | | | | 0,062*** | 0,060*** |
| 7. | Profesionales | | | | | | | 0,057*** |
| R | | 0,301 | 0,347 | 0,374 | 0,393 | 0,402 | 0,406 | 0,410 |
| R2 | | 0,090 | 0,120 | 0,140 | 0,154 | 0,162 | 0,165 | 0,168 |
| Adj. R2 | | 0,090 | 0,119 | 0,139 | 0,153 | 0,160 | 0,163 | 0,166 |
| R2 change | | 0,090*** | 0,030*** | 0,020*** | 0,015*** | 0,007*** | 0,004*** | 0,003*** |
| Model F | | 292,165*** | 99,100*** | 66,642*** | 51,185*** | 25,778*** | 12,363*** | 11,283*** |

Nota: $n = 2944$. * $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$; *** $p \leq 0,001$

Tabla 5: Regresión lineal múltiple para los Préstamos en España

La Colección resultó el predictor más fuerte ($\beta = 0,393$) para los Préstamos en comparación a la Superficie ($\beta = -0,231$), las Actividades ($\beta = 0,142$), los Habitantes ($\beta = 0,126$), los Gastos ($\beta = 0,089$), las Adquisiciones ($\beta = 0,060$) y la variable Profesionales ($\beta = 0,057$). Al respecto, destacan las 3 primeras variables mencionadas por su buena contribución a los Préstamos, explicando el 14% de su variación (Paso 3). La contribución de las restantes variables es menor, aportando un 2,8% más a dicha variación en los Préstamos (Paso 7).

Este modelo indica que a mayor Colección, Actividades, Habitantes, Gastos, Adquisiciones y Profesionales, y menor Superficie, mayores son los Préstamos. Cabe resaltar que para España se obtuvieron 2 nuevos factores como predictores respecto del modelo para los Préstamos en Finlandia, a saber, los referidos a las variables Actividades y Profesionales. Además, el predictor más fuerte para los Préstamos en el caso español resultó el de la Colección, mientras que para Finlandia fue el de Habitantes.

Cabe destacar también que el coeficiente beta para la Colección en España y a diferencia del caso de Finlandia resultó con signo positivo. A su vez, la Superficie sí que resultó predictor negativo, tal y como sucedió con Finlandia. Al respecto, se ha calculado la correlación parcial entre Superficie y Préstamos con la Población como variables de control (Tabla 6).

Tal y como se puede ver, no se halló significancia en las correlaciones. Así pues, en el caso de España el tamaño de la Población no influye en los resultados de la correlación entre Superficie y Préstamos, algo que sí ocurría en el caso de Finlandia.

| VARIABLES DE CONTROL | VARIABLE | SUPERFICIE | PRÉSTAMOS |
|----------------------|------------|------------|-----------|
| Sin control | Población | -0,028 | 0,024 |
| | Superficie | - | 0,031 |
| Población | Superficie | - | 0,031 |

Nota: $n = 2944$. * $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$; *** $p \leq 0,001$

Tabla 6: Correlación parcial entre Superficie y Préstamos España

MODELIZANDO LAS VISITAS EN FINLANDIA (NIVEL MUNICIPIOS)

La estimación paso a paso produjo un modelo con 3 variables significativas contribuyendo a unas mayores Visitas, explicando el 18% de su variación (Tabla 7), resultado menor que para el modelo de los Préstamos en Finlandia (23%).

| Paso | VARIABLE INTRODUCIDA | β | β | β |
|-----------|----------------------|-----------|-----------|----------|
| 1. | Gastos | 0,344*** | 0,284*** | 0,341*** |
| 2. | Actividades | | 0,193*** | 0,217*** |
| 3. | Habitantes | | | 0,181** |
| R | | 0,344 | 0,390 | 0,424 |
| R2 | | 0,118 | 0,152 | 0,180 |
| Adj. R2 | | 0,115 | 0,145 | 0,170 |
| R2 change | | 0,118*** | 0,034*** | 0,028*** |
| Model F | | 35,536*** | 10,432*** | 8,934** |

Nota: $n = 282$. * $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$; *** $p \leq 0,001$

Tabla 7: Regresión lineal múltiple para las Visitas en Finlandia

Las variables Colección ($\beta = -0,012$; $p = 0,894$), Superficie ($\beta = -0,005$; $p = 0,952$), Personal ($\beta = 0,124$; $p = 0,329$), Profesionales ($\beta = 0,056$; $p = 0,322$) y Adquisiciones ($\beta = -0,012$; $p = 0,880$), fueron excluidas del modelo debido a la ausencia de significancia. Los Gastos resultaron el predictor más fuerte para las Visitas, pues su contribución ($\beta = 0,341$) es mayor que los casos de Actividades ($\beta = 0,217$) y Habitantes ($\beta = 0,181$).

En este caso y a diferencia del modelo para los Préstamos en Finlandia, ninguno de estos predictores resulta con un valor negativo en el coeficiente beta. Por tanto, el modelo indica que a mayores Gastos, Actividades y Habitantes, mayores son las Visitas. A su vez, atendiendo a los predictores resultantes para los Préstamos y Visitas en Finlandia, solo los Gastos resultaron como predictor en ambos casos, mientras que los referidos a Actividades y Habitantes resultaron predictores para las Visitas sin serlo para los Préstamos.

MODELIZANDO LAS VISITAS EN ESPAÑA (NIVEL MUNICIPIOS)

El mejor modelo consistió en las 8 variables independientes consideradas al resultar todas ellas significativas y contribuyendo a unas mayores Visitas. El modelo explicó el 17% de la variación en las Visitas (Tabla 8), resultado cercano al caso del modelo para las Visitas en Finlandia (18%) y al del modelo de los Préstamos en España (16,8%).

| Paso | Variable Introducida | β | β | β | β | β | β | β | β |
|-----------|----------------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|
| 1. | Colección | 0,305*** | 0,253*** | 0,292*** | 0,388*** | 0,336*** | 0,319*** | 0,324*** | 0,314*** |
| 2. | Actividades | | 0,195*** | 0,203*** | 0,207*** | 0,181*** | 0,178*** | 0,177*** | 0,177*** |
| 3. | Habitantes | | | 0,123*** | 0,141*** | 0,154*** | 0,149*** | 0,146*** | 0,147*** |
| 4. | Superficie | | | | -0,159*** | -0,171*** | -0,172*** | - | - |
| 5. | Personal | | | | | 0,123*** | 0,097*** | 0,100*** | 0,094*** |
| 6. | Gastos | | | | | | 0,082*** | 0,079*** | 0,079*** |
| 7. | Profesionales | | | | | | | 0,054** | 0,052** |
| 8. | Adquisiciones | | | | | | | | 0,043* |
| R | | 0,305 | 0,358 | 0,376 | 0,398 | 0,409 | 0,416 | 0,419 | 0,421 |
| R2 | | 0,093 | 0,128 | 0,141 | 0,158 | 0,168 | 0,173 | 0,176 | 0,177 |
| Adj. R2 | | 0,093 | 0,128 | 0,141 | 0,157 | 0,166 | 0,171 | 0,174 | 0,175 |
| R2 change | | 0,093*** | 0,035*** | 0,013*** | 0,017*** | 0,009*** | 0,005*** | 0,003*** | 0,002*** |
| Model F | | 300,938*** | 118,958*** | 45,561*** | 58,713*** | 32,854*** | 18,492*** | 10,005** | 5,900* |

Nota: $n = 2944$. * $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$; *** $p \leq 0,001$

Tabla 8: Regresión lineal múltiple para las Visitas en España

El predictor más fuerte resultó ser la Colección ($\beta = 0,314$) frente a las Actividades ($\beta = 0,177$), Habitantes ($\beta = 0,147$), Superficie ($\beta = -0,167$), Personal ($\beta = 0,094$), Gastos ($\beta = 0,079$), Profesionales ($\beta = 0,052$) y Adquisiciones ($\beta = 0,043$). Los 5 primeros predictores mencionados destacan por su buena contribución a las Visitas, explicando el 16,8% de su variación (Paso 5). La contribución de las restantes variables es menor, aportando un 0,9% más a dicha variación (Paso 8).

Con todo, el modelo indica que a mayor Colección, Actividades, Habitantes, Personal, Gastos, Profesionales y Adquisiciones, y menor Superficie, mayores son las Visitas. A diferencia del modelo para las Visitas en Finlandia en el que se obtuvieron los predictores de Gastos, Actividades y Habitantes, para el caso de España resultaron como predictores todos los considerados como variables independientes, siendo el más fuerte el de la Colección, tal y como sucedió para el modelo de los Préstamos también en España. La Colección no resultó predictor para el caso en Finlandia de las Visitas, donde el más fuerte fue el de los Gastos.

Resulta de nuevo interesante el resultado negativo de la Superficie como predictor en el modelo de las Visitas en España, algo que ya ocurrió en los modelos para los Préstamos tanto en Finlandia como en España. Tal y como se hizo en esos casos, se ha estudiado la correlación parcial considerando a la Población como variable de control (Tabla 9).

| Variabes de control | Variabes | Superficie | Visitas |
|----------------------------|-----------------|-------------------|----------------|
| Sin control | Población | -0,028 | 0,016 |
| | Superficie | - | 0,084*** |
| Población | Superficie | - | 0,085*** |

Nota: $n = 2944$. * $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$; *** $p \leq 0,001$

Tabla 9: Correlación parcial Superficie-Visitas España

Como se puede comprobar, no se obtuvo significancia entre la Población y la Superficie (-0,028) y entre la Población y las Visitas (0,016). Por ello, los resultados para la correlación entre Superficie y Visitas tanto no controlada como controlada por la Población resultan similares (de 0,084*** y 0,085*** respectivamente). Tal y como sucedió con la correlación parcial en el modelo de los Préstamos en España, en este caso tampoco la Población influye en los resultados para la correlación entre Superficie y Visitas, algo que sí ocurrió en el caso de los Préstamos en Finlandia.

MODELIZANDO LOS PRÉSTAMOS Y LAS VISITAS POR REGIONES

En el estudio por regiones se analizaron los modelos para las variables dependientes de Préstamos y Visitas en ambos países, encontrando tan solo un predictor para los dos modelos en España de los Préstamos y las Visitas. Dado que para Finlandia no se hallaron predictores en ninguno de los modelos para los Préstamos y las Visitas, y que el predictor para ambos modelos en España es el mismo, se ha simplificado la presentación de los resultados (Tabla 10).

| Paso | Variable Introducida | β Modelo Préstamos | β Modelo Visitas |
|-------------|-----------------------------|--|--|
| 1. | Adquisiciones | 0,852*** | 0,749*** |
| R | | 0,85 | 0,75 |
| R2 | | 0,73 | 0,56 |
| Adj. R2 | | 0,71 | 0,53 |
| R2 change | | 0,727*** | 0,562*** |
| Model F | | 39,882*** | 19,215*** |

Nota: $n = 17$. * $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$; *** $p \leq 0,001$

Tabla 10: Regresiones múltiples para España por regiones

La estimación paso a paso para los Préstamos en España produjo un modelo con la variable Adquisiciones ($\beta = 0,852$), explicando el 73% de la variación en los Préstamos. Por

su lado, la estimación paso a paso para las Visitas en el mismo país produjo un modelo con la variable Adquisiciones ($\beta = 0,749$), explicando el 56% de la variación en las Visitas. Por tanto, las variables del entorno consideradas en el análisis por regiones (PIB, Educación y Desempleo) y todas las consideradas en el análisis por municipios a excepción de las Adquisiciones en el caso de España, fueron excluidas de los modelos.

5. DISCUSIÓN

El presente estudio ofrece información sobre los sistemas de bibliotecas públicas de España y Finlandia. Los resultados están basados en datos para el año 2015. A partir del análisis estadístico de las medias y las desviaciones típicas tanto de características propias de las bibliotecas como de algunas referidas al entorno socioeconómico, se ha comprobado que en España se da una mayor desigualdad frente a la mayor homogeneidad de las de Finlandia, tanto a nivel de municipios como por regiones. Además, el estudio ofrece información sobre los factores para un mayor uso de las bibliotecas entendido desde los préstamos y las visitas. Se ha trabajado por modelizar el uso de las bibliotecas públicas en base a análisis de regresiones lineales múltiples con la técnica paso a paso. Con todo, este es el primer estudio en que se lleva a cabo la modelización del uso de las bibliotecas públicas españolas. Además, su originalidad radica también en que se comparan los resultados con respecto a Finlandia, país modelo de buenas prácticas en lo relacionado a bibliotecas públicas.

En cuanto a las diferencias en torno a la homogeneidad de las bibliotecas públicas de España y Finlandia, cabe subrayar lo que se especificó al respecto de la *Library Act* de 1961 de Finlandia. En esta ley se marcó el objetivo de superar las desigualdades entre las zonas rurales y urbanas del país (Mäkinen, 2001). El paso del tiempo demostró la eficacia en la consecución de los objetivos, en parte también gracias a los avances en lo referido al estado de bienestar, la educación y la cultura en general, acontecidos en el mismo periodo. Se pasó de unos préstamos por habitante de 1,5 en 1950 a los 19,9 de 1990, siendo el crecimiento mayor en las zonas rurales que en las urbanas. La falta de homogeneidad en España puede entenderse desde la ausencia e ineficacia de leyes de ámbito nacional que regulen la realidad de las bibliotecas para su transformación hacia un mayor uso y mayores beneficios para la sociedad. (BOE, 2017).

Por otro lado, los factores que resultaron predictores en los modelos para los Préstamos y las Visitas a nivel de municipios varían de un país a otro. En España, de las 8 variables consideradas como independientes, fueron 7 y 8 las que resultaron predictores para los Préstamos y las Visitas respectivamente, siendo tan solo el referido al Personal el que no resultó como predictor en el modelo de los Préstamos. En cuanto a Finlandia, se hallaron 5 predictores para los Préstamos (Habitantes, Adquisiciones, Colección, Gastos, Superficie) y 3 para las Visitas (Gastos, Actividades, Habitantes). A su vez, el predictor referido a Habitantes resultó como más fuerte para los Préstamos en Finlandia, y el de la Colección para España. Para las Visitas, el predictor más fuerte en Finlandia fue el de Gastos, mientras que en España resultó nuevamente el de Colección. Por su lado, a nivel de regiones, tan solo se halló el factor de Adquisiciones como predictor para España en los modelos para los Préstamos y las

Visitas, sin resultar predictores ninguno de los factores considerados como añadidos en dicho nivel respecto del análisis por municipios (PIB, Educación y Desempleo).

En un ejercicio de comparación de los resultados de este estudio con los de otros vistos en la revisión bibliográfica, cabe destacar que las variables del entorno socioeconómico que se han considerado en el análisis por regiones (Educación, PIB, Desempleo), no resultaron tampoco predictores con significancia en algunos de ellos (Yilmaz, 1998; Lara y otros, 2015). Pese a ello, son muchos los estudios en que dichas variables sí que resultaron significantes en relación al uso de las bibliotecas (Creaser y Sumsion, 1995; Yilmaz, 1998; Smith, 1999; Japzon y Gong, 2005; Uddin y otros, 2006; Burke, 2007; Sei-Ching y Kyung-Sun, 2008; Lara y otros, 2015). A su vez, en nuestro estudio las variables referidas al PIB y Educación no resultaron predictores, mientras que en algunos de los revisados sí que se encontró relación significativa y negativa con los préstamos (Huysmans y Hillebrink, 2008). Al respecto, los autores de este último estudio afirman que los préstamos pueden verse reducidos por el aumento de la prosperidad y la posibilidad de gastar en la compra de libros en detrimento de tomar materiales prestados de las bibliotecas.

Los casos de los predictores Superficie y Colección con valor negativo en el coeficiente beta se analizaron y trataron de explicarse mediante correlaciones parciales considerando a la Población total como variable de control. Concretamente, los predictores Superficie y Colección resultaron con valor negativo en el modelo para los Préstamos de Finlandia a nivel de municipios, y el de Superficie en los modelos para Préstamos y visitas en España, también a nivel de municipios. En ese sentido, cabe destacar que en la literatura revisada se encontró un caso en el que se obtenía también un valor negativo en el coeficiente beta para la superficie (Japzon y Gong, 2005).

Al respecto, para explicar los valores negativos en este trabajo, se propuso la influencia del tamaño de la población total como variable de control. Concretamente, en el caso de Finlandia se verificó la influencia del tamaño de la Población en los casos de la relación negativa entre Superficie y Préstamos, y entre la relación también negativa entre Colección y Préstamos. Por su lado, para los casos de España se comprobó que la población total no ejercía una influencia significativa como variable de control entre las relaciones de Superficie y Préstamos, y la de Superficie y Visitas. Aún con todo, resulta interesante remarcar que las variables Superficie y Colección guardan una relación negativa con los Préstamos y las Visitas en los modelos desarrollados en el presente estudio y en los casos mencionados.

Por último, los modelos a nivel de municipios explicaron el 23% de los Préstamos y el 18% de las Visitas en Finlandia, y el 16,8% y 17% respectivamente para España, por lo que aproximadamente más del 75% de la variación de sendas variables se explica mediante otros factores. Desde ahí, es importante marcar la necesidad de futuras investigaciones para la búsqueda de los factores que permitan predecir los modelos. Una opción sería la de ampliar este tipo de estudios a las variables que se incluyen en los trabajos en la literatura revisada, algo que para España será igualmente original, valioso, y posible siempre y cuando se disponga de datos para ello.

6. CONCLUSIONES

Este estudio puede ser considerado como uno de los primeros sobre la modelización del uso de las bibliotecas públicas españolas a través de sus características y también como uno de los primeros en poner en relación los resultados con los de otro país, en este caso Finlandia. En base al estudio se puede concluir que las bibliotecas de Finlandia se caracterizan por una mayor homogeneidad tanto a nivel de municipios como por regiones frente a la existencia de grandes diferencias en las de España. El hecho de comparar países ha permitido obtener información valiosa y original para el caso español. Además, el estudio ofrece también información sobre los factores que predicen el uso de las bibliotecas públicas considerado como los préstamos y las visitas a las mismas. Con todo, se han satisfecho las dos preguntas de investigación que se marcaron al inicio del estudio.

Tal y como se vio en los resultados y se analizó en la discusión, los modelos alcanzados en el análisis a nivel de municipios explican desde el 16% hasta el 23% de la variación en el uso de las bibliotecas públicas. Los predictores para cada país y modelo variaron y se analizaron en la discusión. Lo que sí conviene resaltar aquí es que para España el predictor más fuerte tanto para Préstamos como para Visitas resultó ser el referido a la variable Colección, mientras que para Finlandia fueron los referidos a los Habitantes y a los Gastos respectivamente. Desde ahí, cabe subrayar que en la discusión se presentaron los predictores para cada modelo y país, comparando lo obtenido en este estudio con la literatura revisada para su elaboración.

Cabe resaltar también como parte de conclusiones que este trabajo gana en originalidad al ofrecer una posible explicación de los predictores de valor negativo con el estudio de las correlaciones parciales y tomando a la Población como variable de control. No obstante, resulta interesante ya de por sí que tanto la Superficie como la Colección resulten como factores con relación negativa en su relación con los Préstamos y las Visitas, especialmente el caso de la Superficie, que se dio en los modelos para los Préstamos de Finlandia y en el de los Préstamos y las Visitas para España.

Por otro lado, en el análisis a nivel de regiones se incluyeron 3 variables del contexto socioeconómico no consideradas en el análisis por municipios (PIB, Educación y Desempleo). Estos nuevos factores no resultaron predictores para los modelos sobre el uso de las bibliotecas públicas en España y Finlandia. En ese sentido, una de las limitaciones del estudio se explica por la falta de disponibilidad de datos a nivel de municipios para variables relacionadas con el entorno socioeconómico y geográfico.

Con todo y de cara a futuros estudios, el hecho de que los modelos en el análisis a nivel de municipios no expliquen más del 75% de la variación (del 16% al 23%), marca la línea para futuras investigaciones en aras a la identificación de otros factores que puedan aumentar la capacidad predictiva de los modelos. Una opción para ello sería precisamente la de considerar más variables del entorno socioeconómico y geográfico y otras no consideradas relacionadas con las características propias de las bibliotecas. Todo ello podría hacerse siempre en virtud de la disponibilidad de datos, para lo que se podría tratar de conseguir que

los órganos gestores y administrativos los dispongan para poder ser utilizados en estudios como los que se plantean. Con ello, se alcanzaría un mayor conocimiento de la realidad de las bibliotecas públicas españolas, lo que facilitaría su mejora y el aumento tanto del uso como de los beneficios a la sociedad.

Agradecimientos

El primer autor es beneficiario de una de las ayudas para contratos predoctorales de Formación de Profesorado Universitario FPU-2014 del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España (nº de referencia FPU2014/04213).

REFERENCIAS

- Aabo, S.; Audunson, R. (2012). Use of library space and the library as place. *Library & Information Science Research*, vol. 34 (2), 138-149. <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2011.06.002>
- Aabo, S.; Audunson, R.; Varheim, A. (2010). How do public libraries function as meeting places? *Library & Information Science Research*, vol. 32 (1), 16-26. <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2009.07.008>
- BOE. (2017). Código de Legislación Bibliotecaria. Selección y ordenación: ANABAD, Boletín Oficial del Estado - Códigos Electrónicos [en línea]. Disponible en: http://www.boe.es/legislacion/codigos/abrir_pdf.php?fich=024_Codigo_de_Legislacion_Bibliotecaria.pdf [Fecha de consulta: 06/02/2018].
- Burke, S. K. (2007). The use of public libraries by native Americans. *Library Quarterly*, vol. 77 (4), 429-461. <https://doi.org/10.1086/520998>
- Carrión-Gútiérrez, A. (2013). Informe de situación de las bibliotecas públicas españolas en 2012. *El Profesional de la Información*, vol. 22 (3), 250-258. <https://doi.org/10.3145/epi.2013.may.09>
- Chen, P.; Rea, C.; Shaw, R.; Bottino, C. J. (2016). Associations between Public Library Use and Reading Aloud among Families with Young Children. *Journal of Pediatrics*, vol. 173, 221. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2016.03.016>
- CIS. (2014). Barómetro de diciembre 2014. Estudio nº 3047 - Centro de Investigaciones Sociológicas [en línea]. Disponible en: http://www.cis.es/cis/export/sites/default/-Archivos/Marginales/3040_3059/3047/es3047mar.html [Fecha de consulta: 06/02/2018].
- CIS. (2016). Barómetro de junio 2016. Estudio nº 3142. Junio de 2016 - Centro de Investigaciones Sociológicas [en línea]. Disponible en: http://www.cis.es/cis/export/sites/default/-Archivos/Marginales/3140_3159/3142/Es3142mar.html [Fecha de consulta: 06/02/2018].

- Creaser, C.; Sumsion, J. (1995). Affluence and public library use: The DoE Index of Local Conditions and library use in London and the metropolitan districts of England. *Library Management*, vol. 16 (6), 3-15. <https://doi.org/10.1108/01435129510091793>
- D'Elia, G.; Jörgensen, C.; Woelfel, J.; Rodger, E. J. (2002). The impact of the Internet on public library use: An analysis of the current consumer market for library and Internet services. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, vol. 53 (10), 802-820. <https://doi.org/10.1002/asi.10102>
- Delgado-López-Cozar, E. (2002). *La investigación en biblioteconomía y documentación*. Trea, Gijón, España.
- Ferran-Ferrer, N.; Guallar, J.; Abadal, E.; Server, A. (2017). Research methods and techniques in Spanish library and information science journals (2012-2014). *Information Research*, vol. 22 (1), paper 741. <http://www.informationr.net/ir/22-1/paper741.html>
- Gould, E.; Gomez, R. (2010). New challenges for libraries in the information age: a comparative study of ICT in public libraries in 25 countries. *Information Development*, vol. 26 (2), 166-176. <https://doi.org/10.1177/0266666910367739>
- Guallar, J.; Ferran-Ferrer, N.; Abadal, E.; Server, A. (2017). Library and information science journals in Spain: Thematic and methodological analysis. *Profesional De La Información*, vol. 26 (5), 947-960. <https://doi.org/10.3145/epi.2017.sep.16>
- Hair, J. F.; Black, W. C.; Babin, B. J.; Anderson, R. E. (2010). *Multivariate Data Analysis* (7.^a ed.); Prentice-Hall Inc, Upper Saddle River, New Jersey.
- Herrera-Viedma, E.; López-Gijón, J. (2013). Libraries' social role in the information age. *Science*, vol. 339 (6126), 1382. <https://doi.org/10.1126/science.339.6126.1382-a>
- Houghton, K.; Foth, M.; Miller, E. (2013). The continuing relevance of the library as a third place for users and non-users of IT: the case of Canada Bay. *The Australian Library Journal*, vol. 62 (1), 27-39. <https://doi.org/10.1080/00049670.2013.771764>
- Huysmans, F; Hillebrink, C. (2008). *The future of the Dutch public library: ten years on*; Netherlands Institute for Social Research, The Hague, The Netherlands.
- Ignatow, G. (2011). What has globalization done to developing countries' public libraries? *International Sociology*, vol. 26 (6), 746-768. <https://doi.org/10.1177/0268580910393373>
- Ignatow, G.; Webb, S. M.; Poulin, M.; Parajuli, R.; Fleming, P.; Batra, S.; Neupane, D. (2012). Public Libraries and Democratization in Three Developing Countries: Exploring the Role of Social Capital. *Libri*, vol. 62 (1), 67-80. <https://doi.org/10.1515/libri-2012-0005>
- INE. (2018). Instituto Nacional de Estadística [en línea]. Disponible en: <http://www.ine.es/> [Fecha de consulta: 06/02/2018].

- Japzon, A. C.; Gong, H. (2005). A neighborhood analysis of public library use in New York City. *Library Quarterly*, vol. 75 (4), 446-463. <https://doi.org/10.1086/502786>
- Johnson, C. A.; Griffis, M. R. (2014). The effect of public library use on the social capital of rural communities. *Journal of Librarianship and Information Science*, vol. 46 (3), 179-190. <https://doi.org/10.1177/0961000612470278>
- Jorgensen, C.; D'elia, G.; Woelfel, J.; Rodger, E. (2001). The impact of the Internet on public library use: Current status and trends for the future. *Proceedings of the ASIST Annual Meeting*, vol. 38, 141-155.
- Keshvari, M.; Farashbandi, F. Z.; Geraei, E. (2015). Modelling influential factors on customer loyalty in public libraries: a study of West Iran. *Electronic Library*, vol. 33 (4), 810-823. <https://doi.org/10.1108/EL-10-2013-0185>
- Kim, G.; Yu, S. Y. (2011). An Exploratory Study to Develop an Alternative Model of Public Library Management Using the Institute of Museum and Library Services' Public Library Statistics. *Library Quarterly*, vol. 81 (4), 359-382. <https://doi.org/10.1086/661656>
- Kishida, K. (1998). A mathematical model on public library loan incorporating an inverse size effect. *Library and Information Science*, (40), 29-35.
- Koontz, C. M.; Jue, D. K.; Lance, K. C. (2005). Neighborhood-based in-library use performance measures for public libraries: A nationwide study of majority-minority and majority white/low income markets using personal digital data collectors. *Library and Information Science Research*, vol. 27 (1), 28-50. <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2004.09.003>
- Lai, H.-J.; Wang, C.-Y. (2012). Examining public librarian's information literacy, self-directed learning readiness, and e-learning attitudes: A study from Taiwan. *Malaysian Journal of Library & Information Science*, vol. 17 (2), 101-115.
- Lara, L. S.; Stilwell, C.; Underwood, P. G. (2015). Correlations between the economy and public library use. *Bottom Line*, vol. 28 (1-2), 26-33. <https://doi.org/10.1108/BL-12-2014-0032>
- Lin, H.; Pang, N.; Luyt, B. (2015). Is the library a third place for young people? *Journal of Librarianship and Information Science*, vol. 47 (2), 145-155.
- Mäkinen, I. (2001). The golden age of Finnish public libraries: institutional, structural and ideological background since the 1960's. En: Mäkinen, Ilkka (editor) *Finnish public libraries in the 20th century*, pp. 116-150. Tampere University Press, Tampere, Finland.
- McClure, C. R.; Bertot, J. C. (1998). *Public Library Use in Pennsylvania: Identifying Uses, Benefits, and Impacts. Final Report*; Pennsylvania State Dept. of Education, Harrisburg, Pennsylvania.

- MECD. (2015). Encuesta de Hábitos y Prácticas Culturales 2014-2015 - Ministerio de Educación, Cultura y Deporte [en línea]. Disponible en: <http://es.calameo.com/read/0000753358b572c390560> [Fecha de consulta: 06/02/2018].
- MECD. (2018a). Bibliotecas públicas españolas en cifras - Ministerio de Educación, Cultura y Deporte [en línea]. Disponible en: <http://www.mecd.gob.es/cultura-mecd/areas-cultura/bibliotecas/mc/ebp/portada.html> [Fecha de consulta: 06/02/2018].
- MECD. (2018b). Ministerio de Educación, Cultura y Deporte - Base Estadísticas Educación [en línea]. Disponible en: <https://www.educacion.gob.es/educabase/menu.do?type=pcaxis&path=/Formacionyml/EPA2016/NivFor&file=pcaxis&l=s0> [Fecha de consulta: 06/02/2018].
- Obokoh, N. P.; Arokoyu, S. B. (1991). The influence of geographical location on public library use: a case study from a developing country. *Bulletin - Special Libraries Association, Geography & Map Division*, vol. 163, 30-42.
- Sanderson, C. R. (1950). The Library's Public: A Report of the Public Library Inquiry. Bernard Berelson. *The Library Quarterly*, vol. 20 (1), 47-49. <https://doi.org/10.1086/617605>
- Sei-Ching, J. S; Kyung-Sun, K. (2008). Use and non-use of public libraries in the information age: A logistic regression analysis of household characteristics and library services variables. *Library & Information Science Research*, vol. 30 (3), 207-215. <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2007.11.008>
- Sei-Ching, J. S; Vakkari, P. (2015). Perceived outcomes of public libraries in the U.S. *Library & Information Science Research*, vol. 37 (3), 209-219. <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2015.04.009>
- Smith, I. M. (1999). What do we know about public library use? *Aslib Proceedings*, vol. 51 (9), 302-314.
- Statfin. (2018). Statistics Finland's PX-Web databases [en línea]. Disponible en: <http://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/en/StatFin/> [Fecha de consulta: 06/02/2018].
- Sumsion, J.; Hawkins, M.; Morris, A. (2002). The economic value of book borrowing from public libraries - An optimisation model. *Journal of Documentation*, vol. 58 (6), 662-682. <https://doi.org/10.1108/00220410210448200>
- SYKT. (2018). Suomen yleisten kirjastojen tilastot - Finnish Public Libraries Statistics Database [en línea]. Disponible en: <http://tilastot.kirjastot.fi/index.php?lang=en> [Fecha de consulta: 06/02/2018].
- Uddin, M. N.; Quaddus, M.; Islam, M. S. (2006). Socio-economic-cultural aspects and mass information need: The case of public library uses in Bangladesh. *Library Management*, vol. 27 (9), 636-652. <https://doi.org/10.1108/01435120610715536>
- Vakkari, P. (2012). Internet use increases the odds of using the public library. *Journal of Documentation*, vol. 68 (5), 618-638. <https://doi.org/10.1108/00220411211256003>

- Vakkari, P. (2014). Models explaining the perceived outcomes of public libraries. *Journal of Documentation*, vol. 70 (4), 640-657. <https://doi.org/10.1108/JD-02-2013-0016>
- Vakkari, P.; Aabø, S.; Audunson, R.; Huysmans, F.; Kwon, N.; Oomes, M.; Sin, S.-C. J. (2016). Patterns of perceived public library outcomes in five countries. *Journal of Documentation*, vol. 72 (2), 342-361. <https://doi.org/10.1108/JD-08-2015-0103>
- Vakkari, P.; Aabø, S.; Audunson, R.; Huysmans, F.; Oomes, M. (2014). Perceived outcomes of public libraries in Finland, Norway and the Netherlands. *Journal of Documentation*, vol. 70 (5), 927–944.
- Van-Ryzin, G. G.; Charbonneau, E. (2010). Public service use and perceived performance: an empirical note on the nature of the relationship. *Public Administration*, vol. 88 (2), 551-563. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9299.2010.01820.x>
- Whitacre, B.; Rhinesmith, C. (2015). Public libraries and residential broadband adoption: Do more computers lead to higher rates? *Government Information Quarterly*, vol. 32 (2), 164-171. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2015.02.007>
- Yilmaz, B. (1998). A sociological study of public library use in Ankara, Turkey. *Journal of Librarianship and Information Science*, vol. 30 (4), 259-267.

TERCERA PARTE: CONCLUSIONES

CAPÍTULO 9: CONCLUSIONES FINALES

9.1: CONCLUSIONES

Tal y como se ha planteado en esta tesis, el uso de las bibliotecas supone un aumento de beneficios a la sociedad. Así, en el caso de las bibliotecas públicas, su uso puede generar mayor capital social, cultural y humano. El uso de las universitarias, por su lado, se relaciona positivamente con un mayor éxito académico por parte de las personas estudiantes. Por todo ello, el análisis, la evaluación y el desarrollo de herramientas y métodos para la mejora de bibliotecas resulta algo esencial. Precisamente eso mismo es la base de esta tesis. Esta tesis demuestra que la situación es especialmente mejorable en lo que a las bibliotecas públicas españolas se refiere, y aporta valor al uso de las universitarias. A su vez, destaca por todo lo avanzado en materia de eficiencia y bibliotecas. Desde ahí, los resultados alcanzados con la tesis suponen un avance en la evaluación de bibliotecas y su mejora.

El concepto de análisis se ha planteado como la acción de llevar a cabo estudios que tratan sobre bibliotecas atendiendo a sus diferentes y diversos elementos en aras a investigar y explorar su naturaleza, estado y posibilidades en el futuro. El de evaluación, se planteó como un proceso de obtención de información para la mejora en un ejercicio de retroalimentación comparando lo que es con lo que puede llegar a ser. El concepto de desarrollo de herramientas y métodos se planteó en base a la idea de aumentar, reforzar, diseñar e implementar nuevos instrumentos, formas, procedimientos y técnicas para el estudio de bibliotecas. Por último, la finalidad más general de la tesis se entiende desde la idea de que tanto el análisis, la evaluación y el desarrollo de nuevas herramientas y métodos se han llevado a cabo en aras a la mejora de bibliotecas.

El contenido de la tesis se planteó según tres partes y nueve capítulos: los cinco primeros, agrupados en la primera parte sobre introducción, se refirieron a la delimitación del tema, el estado de la cuestión, los objetivos, la metodología y las publicaciones incluidas en esta tesis según el formato compendio de publicaciones. Los capítulos del 6 al 8 conformaron la segunda parte sobre los resultados, y fueron dedicados a la presentación, validación y desarrollo de la herramienta y metodología Secaba-Rank implementada para medir la eficiencia de las bibliotecas públicas y universitarias españolas, al análisis de bibliotecas incluyendo estudios sobre satisfacción de personas usuarias y visibilidad de las bibliotecas, y al tema de las bibliotecas y la modelización. Por último, el actual capítulo 9 consiste en las conclusiones conformando la tercera y última parte de la tesis.

Desde ahí, se han alcanzado y cumplido todos los objetivos generales planteados. Se ha obtenido información para la mejora de bibliotecas en un ejercicio de evaluación; se han desarrollado nuevas herramientas de medición y métodos para avanzar en el desarrollo de indicadores y medidas para la evaluación y mejora de bibliotecas centradas principalmente en lo que a eficiencia se refiere; se ha puesto a disposición lo obtenido en relación a la eficiencia

de bibliotecas españolas en una herramienta online y abierta que sirve tanto de punto de llegada para obtener información al respecto, como de punto de partida para la toma de decisiones por parte de las personas gestoras y en posibles futuras investigaciones; y se ha conferido, fortalecido y ampliado el estatus científico de la disciplina de la Biblioteconomía y la Documentación por medio de la modelización estadística en relación a la predicción en particular y de todos los resultados alcanzados en general.

Por su lado, también se ha alcanzado todo lo propuesto en los objetivos específicos. Se ha desarrollado una metodología para medir la eficiencia de bibliotecas, permitiendo identificar a los modelos de buenas prácticas; se ha aplicado dicha metodología a las redes de lectura pública y a las bibliotecas universitarias españolas; se ha diseñado e implementado la herramienta Secaba-Rank como punto de información sobre las bibliotecas anteriores y como punto al que acudir para los implicados en la toma de decisiones o gestores, e interesados, y del que partir en investigaciones futuras sobre el tema; se ha validado su metodología comparándola con otras técnicas y métodos ya existentes sobre medición de eficiencia en bibliotecas; se ha adaptado la metodología incluyendo medidas en la eficiencia en el contexto de una sociedad cambiante como la actual.

A su vez, se han llevado a cabo estudios de satisfacción de personas usuarias en bibliotecas en un contexto internacional y analizando la cuestión de género; se ha analizado la presencia de las bibliotecas públicas en medios de comunicación españoles frente a otros hechos de la cultura relacionándola con los resultados sobre uso de la biblioteca pública proponiendo medidas para la mejora; se ha estudiado en qué medida el uso de la biblioteca universitaria predice el rendimiento académico de los estudiantes en comparación con los recursos de la universidad y la calidad de los estudiantes, todo en un estudio aplicado al caso español.

También, se ha avanzado en la modelización del uso de las bibliotecas públicas; y se ha obtenido información sobre el estado de las bibliotecas públicas españolas en torno al uso y en su relación con unos mayores beneficios para la comunidad, llevando a cabo un ejercicio de comparación con otros países identificados como Finlandia y considerados modelos de buenas prácticas.

Con todo, esta tesis supone un punto de llegada en la evaluación de bibliotecas para su mejora, habiendo concretado dicha evaluación en las públicas y universitarias españolas. De manera especial, esta tesis demuestra que las bibliotecas públicas españolas pueden mejorar. Esa mejora puede basarse en lo alcanzado en la tesis y en futuras investigaciones. Así, la tesis supone también un punto de partida por cuanto los temas y los resultados de las investigaciones desarrolladas pueden continuarse en trabajos futuros.

9.2: TRABAJOS E INVESTIGACIÓN PARA EL FUTURO

Como punto de partida, desde los resultados alcanzados en la tesis surgen otras posibilidades de trabajos relacionados en cierta medida con los temas de la misma que

pueden desarrollarse en el futuro. Por ello, a continuación se enumeran una serie de posibles líneas de trabajo para el futuro considerando esta tesis como base para su consecución o punto de partida.

- Secaba-Rank 2.0 o 4.0: la herramienta Secaba-Rank tal y como está planteada en la actualidad mide la eficiencia de las bibliotecas considerando el presupuesto y los préstamos de las mismas. No obstante, en el capítulo 6 de la tesis se han incluido 2 estudios que consideran a las visitas junto a los préstamos (Lázaro-Rodríguez, López-Gijón y Herrera-Viedma, 2019a) y a las visitas, préstamos, uso de Internet y la asistencia a actividades culturales (trabajo que se encuentra en revisión a fecha de entrega de la tesis con el título de “Bibliotecas y eficiencia: adaptación del indicador de la Potencia del Sistema de la metodología Secaba-Rank para nuevas necesidades al servicio de una sociedad cambiante”). Por ello, en el futuro puede diseñarse o modificarse la herramienta Secaba-Rank incluyendo dichas variables para medir la eficiencia de las bibliotecas españolas, en lo que podría ser llamado herramienta Secaba-Rank 2.0 o 4.0.
- La metodología Secaba-Rank aplicada a otras realidades: en el capítulo 6 también se expuso en varias ocasiones que la metodología Secaba-Rank puede ser aplicada a otras realidades (Lázaro-Rodríguez, López-Gijón, Alonso, Martínez-Sánchez, y Herrera-Viedma, 2018; Lázaro-Rodríguez et al., 2019a). Ello quiere decir que el indicador de la Potencia de Sistema podría ser utilizado para conocer la eficiencia no solo de bibliotecas. Como ejemplo y línea en la que ya se está trabajando, sería muy interesante diseñar un ranking de eficiencia sobre la investigación de las universidades españolas. La mayoría de los rankings sobre investigación tan solo atienden a la actividad o los resultados de investigación para generar un ranking. La propuesta sería añadir la variable del presupuesto para conocer su eficiencia. Este trabajo podría llevarse a cabo con datos del observatorio IUNE (IUNE, 2019), definiendo como variable de entrada el presupuesto de las universidades, y como variables de salida su producción científica, la colaboración, su impacto, el reconocimiento, los proyectos conseguidos, los resultados de innovación, y/o la capacidad formativa con contratos predoctorales y posdoctorales. Un ranking como el propuesto permitiría conocer qué universidades serían las más eficientes atendiendo a la relación entre su presupuesto y su actividad de investigación e identificando los modelos de buenas prácticas.
- Análisis y crítica del sistema de datos y estadísticas sobre bibliotecas españolas: en una de las investigaciones de esta tesis se compara el sistema de datos de bibliotecas públicas españolas con el de Finlandia (Lázaro-Rodríguez y Vakkari, 2018). El español destaca por la dificultad que supone su uso. Para acceder a datos de una biblioteca concreta e individual se ha de acceder primero a la comunidad autónoma y después a la provincia. No se pueden seleccionar, por ejemplo, 2 bibliotecas de diferentes provincias para que se muestren los datos en una misma pantalla o acción.

Además, el formulario de datos es el mismo desde bastantes años atrás (MCD, 2019). En ese sentido, una investigación posible consistiría en analizar el uso de la fuente de datos sobre bibliotecas públicas españolas. Podría plantearse un análisis a través de una revisión de la literatura científica sobre bibliotecas públicas españolas en las principales revistas para analizar y cuantificar el uso de la fuente de datos. Desde ahí, podría plantearse una comparación con otras ramas dentro de la documentación como la Bibliometría o Cienciometría, donde de manera muy corriente aparecen medidas y datos muy actualizadas cada poco tiempo.

- De la evaluación a la planificación: en el capítulo 6 de la tesis se ha planteado la posibilidad de llevar a cabo evaluaciones objetiva y subjetivas entre bibliotecas o sistemas una vez identificado los modelos de buenas prácticas (Lázaro-Rodríguez, López-Gijón y Herrera-Viedma, 2019b). Desde ahí, para el futuro se podrían desarrollar trabajos que analicen varias bibliotecas de acuerdo a indicadores como los de la metodología Secaba-Rank y estudios de satisfacción de personas usuarias de las bibliotecas. De esta forma se alcanzaría información muy precisa para la mejora y la elaboración de conclusiones para la mejora de las bibliotecas.
- Estudios (de satisfacción) de personas no usuarias de bibliotecas: en el capítulo 7 punto 1 de esta tesis se incluyeron dos estudios en torno a la satisfacción de personas usuarias en bibliotecas (Lázaro-Rodríguez, López-Gijón y Herrera-Viedma, in press; Lázaro-Rodríguez, López-Gijón, Alonso y Herrera-Viedma, in press). Conocer la valoración de las personas usuarias sobre los servicios de las bibliotecas es algo clave y a tener en cuenta en el diseño de los modelos de gestión de las bibliotecas. Pero igual de importante e interesante para la mejora de los servicios resultaría conocer la percepción y las ideas de las personas no usuarias. Por ello, podrían plantearse estudios que tomen en consideración a las personas no usuarias.
- La eficiencia de las bibliotecas europeas e internacionales: en el capítulo 6 de la tesis se ha presentado una metodología para medir la eficiencia de bibliotecas aplicada a las públicas y universitarias españolas (Lázaro-Rodríguez et al., 2018; Lázaro-Rodríguez et al., 2019a; y trabajo que se encuentra en revisión a fecha de entrega de la tesis con el título de “Bibliotecas y eficiencia: adaptación del indicador de la Potencia del Sistema de la metodología Secaba-Rank para nuevas necesidades al servicio de una sociedad cambiante”). Dicha metodología podría aplicarse también en estudios comparativos en el contexto de Europa y de ámbito internacional. Para ello, resultaría esencial considerar el presupuesto de las bibliotecas de los diferentes países de acuerdo a la paridad del poder adquisitivo. Esta forma de medir el presupuesto supera las diferencias del valor de una misma unidad de moneda en distintos países. Es una práctica común en el campo comparar el presupuesto en bibliotecas de diferentes países sin atender a dichas diferencias del valor, y un estudio futuro tal superaría las limitaciones derivadas de ello y permitiría comparar la eficiencia de las bibliotecas por países.

- Bibliotecas y evaluación de los resultados de investigación: para la consecución del depósito, defensa y realización de las tesis en España, las escuelas de doctorado han empezado a establecer como requisito la publicación de trabajos en medios de calidad contrastados. A su vez, en la carrera docente e investigadora la valoración de estos méritos se suele hacer por disciplinas. Con todo, se da más valor a publicaciones en revistas científicas por ejemplo del primer cuartil del Journal Citation Reports, que a las del segundo. Pero la realidad es que en una misma disciplina existen subdisciplinas, y puede ser que no sea igual de accesible publicar en revistas de primer cuartil según en qué subdisciplina se desarrolle el trabajo de investigación. Eso es algo que puede estar sucediendo en la disciplina de la biblioteconomía y la documentación, nombrada como “Information Science & Library Science” en algunos índices internacionales. Esta disciplina alberga subdisciplinas como la bibliometría, la archivística, la biblioteconomía, la recuperación de información, etc. Dado el contenido y tema de las diferentes revistas científicas, y el impacto y repercusión de cada subdisciplina, las condiciones de publicación por cuartiles pueden variar de una a otra. Así, en lo que respecta a esta tesis, podría plantearse un estudio que tratase de dar respuesta a si es posible o igual de accesible publicar trabajos sobre bibliotecas públicas o bibliotecas en general que de otras subdisciplinas como la bibliometría, etc., en revistas del primer cuartil del Journal Citation Reports y de la categoría Information Science & Library Science. Un trabajo tal podría atender a un análisis del tema y contenido de las revistas y a un análisis de la producción científica ya publicada en dichas revistas. Los resultados podrían servir como medida para revisar los criterios de evaluación de los resultados de investigación de acuerdo a cada subdisciplina en el campo concreto de “Information Science & Library Science”.
- Bibliotecas y cuestión de género: uno de los estudios incluidos en el punto sobre satisfacción de personas usuarias disgregaba los resultados atendiendo a la variable de género (Lázaro-Rodríguez et al., in press). Al respecto, se concluyó que en países como España las mujeres percibían menor grado de satisfacción en lo que a la dimensión del valor afectivo se refiere. Profundizar en la cuestión de género en relación a bibliotecas permitirá relacionar los resultados con la realidad social de distintas comunidades en relación al tema. Atender a la cuestión de género resulta de vital importancia y necesidad en el tiempo actual. Por ello, desarrollar líneas de trabajo que relacionen a las bibliotecas con la cuestión será otorgarle a la disciplina de la biblioteconomía un papel de mayor relevancia para devolver los resultados de las investigaciones que puedan llevarse a cabo como beneficio para la sociedad. En ese sentido, pueden plantearse más estudios de satisfacción atendiendo a la cuestión de género en nuestro país para consolidar conclusiones al respecto. También, podrían plantearse estudios basados en la metodología o encuesta ClimateQUAL®, con el objetivo de evaluar el clima organizacional y la diversidad de las percepciones del personal de las bibliotecas con respecto al compromiso de su biblioteca con los

principios de diversidad, políticas y procedimientos de la organización, y las actitudes del personal (Climatequal, 2019).

- Bibliotecas y modelización: el capítulo 8 de la tesis incluye 2 trabajos en torno al tema de las bibliotecas y modelización (Lázaro-Rodríguez and Vakkari, 2018; y otro trabajo en revisión a fecha de la entrega de la tesis con el título de “Library Use, University Resources and Student Quality in Predicting Students’ Academic Performance: The Case of Spanish On-Site Public Universities”). El primero se trata de la modelización de éxito académico de estudiantes en universidades españolas considerando el uso de las bibliotecas universitarias como factor junto a más variables de las características de las universidades y la calidad de los estudiantes. El segundo trata sobre la modelización del uso de las bibliotecas públicas. En la misma línea, ya se está trabajando en tres nuevos estudios sobre bibliotecas y modelización: el primero consiste en la modelización del uso de las bibliotecas universitarias españolas, que permitirá conocer los factores significativos para un mayor uso; el segundo, consiste en un análisis de variables latentes diseñando un modelo para las bibliotecas públicas y analizándolo en los sistemas de España, Países Bajos y Finlandia; por último, el tercero consiste en un análisis multinivel considerando a las bibliotecas públicas españolas individualmente, por provincias y por comunidades autónomas. Los resultados de estos estudios permitirán seguir avanzando en la predicción en el campo de las bibliotecas.

REFERENCIAS

- Climatequal. (2019). *ClimateQUAL® - Organizational Climate and Diversity Assessment*. Recuperado de <https://www.climatequal.org/home>
- IUNE. (2019). *Observatorio IUNE – Actividad Investigadora en la Universidad Española*. Recuperado de http://www.iune.es/en_US
- Lázaro-Rodríguez, P. y Vakkari, P. (2018). Modelizando el uso de las bibliotecas públicas a través de sus características: estudio comparativo entre España y Finlandia para los préstamos y las visitas. *Revista Española de Documentación Científica*, 41(4), e216. <https://doi.org/10.3989/redc.2018.4.1544>
- Lázaro-Rodríguez, P., López-Gijón, J. y Herrera-Viedma, E. (2019a). Secaba-Rank a examen: validación de su metodología sobre eficiencia en bibliotecas versus la técnica Data Envelopment Analysis (DEA) y el método Finlandia. *El profesional de la información*, 28(3), e280316. <https://doi.org/10.3145/epi.2019.may.16>.
- Lázaro-Rodríguez, P., López-Gijón, J. y Herrera-Viedma, E. (2019b). La eficiencia de las bibliotecas públicas y universitarias de Cataluña: ¿Modelos de buenas prácticas? Evaluación y análisis a partir de la herramienta Secaba-Rank. En *IX Encuentro Ibérico de la Asociación de Educación e Investigación en Ciencia de la Información de Iberoamérica y el Caribe (EDICIC)*. Barcelona: Universidad de Barcelona. <https://doi.org/10.31229/osf.io/m8ykf>.
- Lázaro-Rodríguez, P., López-Gijón, J. y Herrera-Viedma, E. (in press). El espacio como prioridad en los modelos de gestión de las bibliotecas públicas. En *IX Congreso Nacional de Bibliotecas Públicas - Bibliotecas públicas: profesionales para todos los públicos*. Ministerio de Cultura y Deporte. <https://doi.org/10.31235/osf.io/yvq74>
- Lázaro-Rodríguez, P., López-Gijón, J., Alonso, S. y Herrera-Viedma, E. (in press). Actualidad en estudios LibQUAL+®: paradigmas de la biblioteca informativa y social-creadora y cuestión de género como reflejos de la realidad social. *Revista Española de Documentación Científica*.
- Lázaro-Rodríguez, P., López-Gijón, J., Alonso, S., Martínez-Sánchez, M. Á. y Herrera-Viedma, E. (2018). Secaba-Rank, herramienta online para analizar y evaluar bibliotecas. *El profesional de la información*, 27(2), 278-288. <https://doi.org/10.3145/epi.2018.mar.06>
- MCD. (2019). *Ministerio de Cultura y Deporte. Bibliotecas públicas españolas en cifras*. Recuperado de <http://www.culturaydeporte.gob.es/cultura/areas/bibliotecas/mc/ebp/portada.html>

CHAPTER 9: FINAL DISCUSSION AND CONCLUSIONS

9.1: CONCLUSIONS

As has been proposed in this thesis, library use benefits society. On the one hand, the use of public libraries can generate higher social, cultural and human capital. On the other hand, the use of university libraries is positively correlated with students' academic success. Therefore, the analysis, evaluation and the development of tools and methods for improving libraries is essential. That was the aim of this thesis. Furthermore, the thesis demonstrates that the situation of public libraries in Spain in particular has considerable room for improvement and adds value to the use of Spanish university libraries. Finally, the thesis increases knowledge on the efficiency as well as the evaluation of libraries in order to improve them.

The concept of analysis referred to carrying out studies on libraries taking into account their different and diverse elements in order to investigate and explore their essence, state, and possibilities for the future. The evaluation was considered as a feedback process in order to obtain information with which to improve libraries. The concept of developing of tools and methods was based on the idea of increasing, reinforcing, designing and implementing new instruments, procedures and techniques for studying libraries. Thus, the main purpose of the thesis was to improve libraries through the analysis, evaluation, and development of new tools and methods.

The content of the thesis was presented divided into three parts and nine chapters: Chapters 1 to 5, grouped in the first part as the introduction, referred to the study scope, the state of the art, the objectives, the methodology, and the publications included in the thesis following the “compendium of publications” format. The second part provided the results, including chapters 6 to 8. Chapter 5 was for the presentation, validation and development of Secaba-Rank (the tool and its methodology) implemented to measure the efficiency of libraries and included both Spanish public and university libraries. Chapter 7 included studies on both library users' satisfaction and the visibility of libraries in Spanish media. Chapter 8 was on libraries and modelling. Finally, the third part includes chapter 9 for the conclusions and some proposals for further research.

The four general objectives have been achieved. This thesis includes information for improving libraries in an evaluation exercise. Furthermore, new tools and methods have been developed, including new indicators and measures for the evaluation and improvement of libraries, mainly focusing on their efficiency. In that sense, the results obtained concerning the efficiency of Spanish libraries were published in an online and open tool (Secaba-Rank), which can be considered as an essential tool for people interested in libraries, as well as researchers and managers involved in decision making. Finally, this thesis increases the scientific state of the discipline of Library and Information Science thanks to the studies on modelling carried out.

The ten specific objectives have also been achieved. A methodology to measure the efficiency of libraries was developed, facilitating the identification of models of good practice. This methodology was applied to both Spanish public reading networks and university libraries. Secaba-Rank, an online and open tool, was designed, implemented and published as a tool for people interested in libraries, as well as for researchers and managers involved in decision making. The methodology of the tool was validated by comparing it with other already existing techniques and methods for measuring efficiency in libraries. Additionally, that methodology was adapted, in order to include measures in the context of a changing society, such as the current one.

On the other hand, library users' satisfaction studies were carried out in an international context and include the gender issue. A comparison of the coverage of public libraries in the Spanish media and other aspects of culture was also analyzed, with some proposals made to improve library services.

Regarding modelling and libraries, on the one hand, to what extent university library use predicts students' academic performance compared to university resources and student quality was studied. On the other hand, the thesis includes a study on the modelling of public library use. In that sense, valuable information was obtained on the state of Spanish public libraries, carrying out a study comparing the Spanish library system to the Finnish one, considered as the model of good practice.

9.2: FURTHER WORK AND RESEARCH

This thesis can be considered as a culmination of the process for evaluating libraries. More specifically, the evaluation was carried out on both Spanish public and university libraries, but the results achieved can be applied to any library anywhere. More specifically, the thesis demonstrates that Spanish public libraries can improve. The results of it can be used as a tool to achieve that improvement and to justify it.

However, the thesis is also a starting point due to its topics and results. Thus, from the results obtained in the thesis, further research can be outlined and undertaken henceforth. For that reason, some possibilities are explained below:

- Secaba-Rank 2.0 (or 4.0): the Secaba-Rank tool measures the efficiency of libraries considering their expenditure and loans. However, in chapter 6 of the thesis two studies considered not only loans but also visits (Lázaro-Rodríguez, López-Gijón, & Herrera-Viedma, 2019a), and visits, loans, use of the internet and cultural activity attendance (manuscript currently in review entitled “Libraries and efficiency: adapting the Sistem Potency indicator from the Secaba-Rank methodology for new needs in the context of a changing society”). Therefore, in the future, the Secaba-Rank tool could include those variables to measure library efficiency. Thus, the name for the new tool could be something like Secaba-Rank 2.0 (or 4.0).

- Using the Secaba-Rank methodology to measure the efficiency of other entities: in chapter 6, it was also explained how the Secaba-Rank methodology could be applied not only to libraries but to other entities as well (Lázaro-Rodríguez, López-Gijón, Alonso, Martínez-Sánchez, & Herrera-Viedma, 2018; Lázaro-Rodríguez et al., 2019a). That means that the Sistem Potency indicator could be used to calculate the efficiency of systems other than libraries. As an example, The Secaba-Lab Research Laboratory is already working on the calculation of an efficiency ranking for Spanish university research activity. Most research rankings only take the research output to generate the rankings into account. The proposal would be to add the expenditure as a variable in order to know how efficient they are. This project could be carried out with data from the IUNE Observatory (IUNE, 2019), defining the expenditure of the universities as input variables, and their scientific production, collaboration, impact, recognition, research projects achieved, innovation results, and the training capacity (pre-doctoral and post-doctoral contracts), as output ones. A ranking such as the one proposed would make it possible to know which universities are the most efficient, taking the relationship between their expenditure and their research activity into account, and identifying the models of good practice for improving the universities.
- Analyzing and critiquing the Spanish public libraries data system: one of the papers included in this thesis compares Spanish and Finnish public library data systems (Lázaro-Rodríguez & Vakkari, 2018). The Spanish system stands out for how difficult it is to use. In order to access data from a specific library, the Spanish autonomous community needs to be accessed first and then the province. For example, it is not possible to select two libraries from different provinces in order to display the data on the same screen. In addition, the data form has been the same for many years (MCD, 2019). In that sense, an analysis of the use of the Spanish public libraries data source could be undertaken. That analysis could be carried out by way of a review of the scientific literature on Spanish public libraries in the main scientific journals in order to quantify the use of the official data source. From there, a comparison could be made between the research on libraries and the research on Bibliometrics and Scientometrics, where the availability of up-to-date data is widespread in order to calculate new measurements and indicators.
- From the evaluation to planning: in chapter 6 of the thesis, the possibility of carrying out both objective and subjective evaluations between libraries after the identification of the models of best practices was mentioned (Lázaro-Rodríguez, López-Gijón, & Herrera-Viedma, 2019b). Then, several studies could be carried out based, on the one hand, on objective evaluations of libraries according to indicators such as those proposed in the Secaba-Rank methodology and, on the other hand, based on subjective evaluations carrying out library users' satisfaction studies. Thus, valuable information would be obtained with which to improve libraries.

- Library non-users studies: in chapter 7 point 1 of the thesis, two studies on library user satisfaction were included (Lázaro-Rodríguez, López-Gijón, & Herrera-Viedma, in press; Lázaro-Rodríguez, López-Gijón, Alonso, & Herrera-Viedma, in press). The information about user satisfaction is vital for improving libraries, as is knowing how non-users feel and what they think about the libraries. For that reason, studies can be carried out taking the perceptions of library non-users into account.
- The efficiency of European and international libraries: Chapter 6 of this thesis presented a methodology to measure the efficiency of libraries that was applied to both Spanish public and university libraries (Lázaro-Rodríguez et al., 2018; Lázaro-Rodríguez et al., 2019a; and the manuscript currently in review entitled “Libraries and efficiency: adapting the Sistem Potency indicator from the Secaba-Rank methodology for new needs in the context of a changing society”). This methodology could also be applied carrying out comparative studies in the context of Europe and around the world. To this end, it would be essential to consider library expenditure in different countries according to Purchasing Power Parity. Considering expenditure according to Purchasing Power Parity overcomes the issue of the differences in the value of the same unit of currency in different countries. It is a common practice in the field of Library and Information Science to compare library expenditure in different countries without taking such differences in the value of the currency in each country into account. Thus, a future study like the one outlined should overcome the limitations arising from this and enable library efficiency to be compared by country.
- Libraries and the evaluation of the research output: in order to deposit theses in Spain, PhD programs and schools have begun to establish the publication of articles in scientific journals as a requirement. The evaluation of these publications is done mostly on a per discipline basis. Publications in scientific journals in the first quartile indexed, for example, in the Journal Citation Reports, have a higher value than those published and indexed in the second one. However it should be noted that each discipline encompasses several subdisciplines, and there may not be equal access to publishing in journals of the first quartile depending on the subdiscipline in which a research work has been undertaken. This is something that may be happening in the discipline of Library and Information Science, with subdisciplines such as Bibliometrics, Archivistics, Librarianship and Information Retrieval. Depending on different scientific journals’ content and subject, and the impact and repercussion of each subdiscipline, the conditions for publication by quartile may vary from one to another. Thus, with regard to this thesis, a study could be carried out to answer whether it is possible or equally accessible to publish articles on public libraries (or libraries) in journals of the first quartile in the “Information Science & Library Science” category of the Journal Citation Reports compared with other subdisciplines such as Bibliometrics, etc. This research project could look at a journal’s topic and content analysis, and also at an analysis of the scientific production already published in a specific year in those journals. The results could be useful as a proposal to revise

criteria for assessing research output according to each subdiscipline in the specific Library and Information Science.

- Libraries and the gender issue: one of the studies included in this thesis on user satisfaction took into account the results according to the gender variable (Lázaro-Rodríguez et al., in press). In that regard, it was concluded that in European countries such as Spain, women showed less satisfaction and higher demand than men insofar as affect of service. New studies on that issue could be considered to be a tool for improving library services. Furthermore, studying the gender issue is crucial in the field of Library and Information Science, something that could provide the discipline of Library and Information Science with a more significant role in getting research results back which benefit society. In that sense, new user satisfaction studies can be carried out, taking the issue of gender in our country into account, in order to strengthen the conclusions of this thesis. Finally, studies based on the ClimateQUAL® survey could also be carried out for the assessment of library staff perceptions, concerning their library's commitment to the principles of diversity, organizational policies and procedures, and staff attitudes (Climatequal, 2019).
- Libraries and modelling: chapter 8 of the thesis includes two articles on the topic of libraries and modelling (Lázaro-Rodríguez & Vakkari, 2018; and the manuscript currently in review entitled “Library Use, University Resources and Student Quality in Predicting Students’ Academic Performance: The Case of Spanish On-Site Public Universities”). The first one was on the modelling of the use of public libraries. The second one was on modelling the students' academic success considering the use of university libraries as a factor compared with university resources and student quality. Further research could look into the next three points: modelling the use of Spanish university libraries, which will be useful for obtaining information on which factors are significant for the increased use of libraries; a latent variable analysis, designing a model for public libraries and analyzing the Spanish, Dutch and Finnish systems; finally, a multilevel analysis considering Spanish public libraries individually, by province and by autonomous community. The results of these studies will increase knowledge on prediction in the field of Library and Information Science.

REFERENCES

- Climatequal. (2019). *ClimateQUAL® - Organizational Climate and Diversity Assessment*. Retrieved from <https://www.climatequal.org/home>
- IUNE. (2019). *Observatorio IUNE – Actividad Investigadora en la Universidad Española*. Retrieved from <http://www.iune.es/>
- Lázaro-Rodríguez, P., & Vakkari, P. (2018). Modelizando el uso de las bibliotecas públicas a través de sus características: estudio comparativo entre España y Finlandia para los préstamos y las visitas. *Revista Española de Documentación Científica*, 41(4), e216. <https://doi.org/10.3989/redc.2018.4.1544>
- Lázaro-Rodríguez, P., López-Gijón, J., & Herrera-Viedma, E. (2019a). Secaba-Rank a examen: validación de su metodología sobre eficiencia en bibliotecas versus la técnica Data Envelopment Analysis (DEA) y el método Finlandia. *El profesional de la información*, 28(3), e280316. <https://doi.org/10.3145/epi.2019.may.16>.
- Lázaro-Rodríguez, P., López-Gijón, J., & Herrera-Viedma, E. (2019b). La eficiencia de las bibliotecas públicas y universitarias de Cataluña: ¿Modelos de buenas prácticas? Evaluación y análisis a partir de la herramienta Secaba-Rank. In *IX Encuentro Ibérico de la Asociación de Educación e Investigación en Ciencia de la Información de Iberoamérica y el Caribe (EDICIC)*. Barcelona: Universidad de Barcelona. <https://doi.org/10.31229/osf.io/m8ykf>.
- Lázaro-Rodríguez, P., López-Gijón, J., & Herrera-Viedma, E. (in press). El espacio como prioridad en los modelos de gestión de las bibliotecas públicas. In *IX Congreso Nacional de Bibliotecas Públicas - Bibliotecas públicas: profesionales para todos los públicos*. Ministerio de Cultura y Deporte. <https://doi.org/10.31235/osf.io/yvq74>
- Lázaro-Rodríguez, P., López-Gijón, J., Alonso, S., & Herrera-Viedma, E. (in press). Actualidad en estudios LibQUAL+®: paradigmas de la biblioteca informativa y social-creadora y cuestión de género como reflejos de la realidad social. *Revista Española de Documentación Científica*.
- Lázaro-Rodríguez, P., López-Gijón, J., Alonso, S., Martínez-Sánchez, M. Á., & Herrera-Viedma, E. (2018). Secaba-Rank, herramienta online para analizar y evaluar bibliotecas. *El profesional de la información*, 27(2), 278-288. <https://doi.org/10.3145/epi.2018.mar.06>
- MCD. (2019). *Ministerio de Cultura y Deporte. Bibliotecas públicas españolas en cifras*. Retrieved from <http://www.culturaydeporte.gob.es/cultura/areas/bibliotecas/mc/ebp/portada.html>