

# **PLAN DE INVESTIGACIÓN**

(Proyecto de Tesis Doctoral)

## **PROGRAMA DE DOCTORADO EN FORMACIÓN EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO**

### **UNIVERSIDAD DE SALAMANCA**

#### **TÍTULO:**

Desarrollo de un modelo de utilidad para la creación de estándares de calidad en entornos digitales: diseño y aplicación de algoritmos para la métrica, selección y evaluación de contenidos científicos.

#### **AUTOR:**

Almudena Mangas Vega

#### **DIRECTORES:**

José Antonio Cordón García  
Raquel Gómez Díaz

#### **FECHA:**

14 de diciembre de 2015

## Contenido

INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL TEMA OBJETO DE ESTUDIO .....	3
HIPÓTESIS DE TRABAJO Y PRINCIPALES OBJETIVOS A ALCANZAR.....	5
METODOLOGÍA A UTILIZAR .....	7
MEDIOS Y RECURSOS MATERIALES DISPONIBLES .....	8
PLANIFICACIÓN TEMPORAL AJUSTADA A TRES AÑOS / CINCO AÑOS.....	9
NOTAS .....	11
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	12

# INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL TEMA OBJETO DE ESTUDIO

## INTRODUCTION AND JUSTIFICATION OF THE TOPIC OF STUDY

La evaluación de la producción científica de un investigador, de una universidad o de un país deriva en calificaciones, posibilidades de docencia (como los criterios de evaluación de la ANECA), rankings de importancia (como los de las universidades), dotación de recursos, financiación, prestigio, y todo un engranaje de enjuiciamientos que pueden modificar la ciencia, la tecnología y la innovación de ese país. Es importante, pues, que esa evaluación sea justa, y tenga en cuenta las singularidades propias de cada área del conocimiento y sus medios de transmisión. Los sistemas actuales, a pesar de que llevan años ofreciendo un funcionamiento aceptable, poseen sesgos importantes: la lengua y la tipología. En ambos casos, la responsabilidad recae sobre las bases de datos más reconocidas y sus criterios de selección e inclusión de los documentos científicos.

Las materias en las que se divide el conocimiento humano son muy diferentes unas de otras y sus sistemas de publicación científica, aun siendo formales, controlados y de calidad todos ellos, también son muy dispares.

En teoría, a efectos de cuantificación, todos los canales formales de producción científica tienen el mismo valor, ya que han de estar sometidos a un control (revisión por pares como mínimo), pero en la práctica, las herramientas actuales para la evaluación de la ciencia, basadas sobre todo en recuento de citas, parecen haber focalizado su atención en las revistas científicas, relegando a un segundo plano otro tipo de publicaciones. Esto provoca una brecha importante que favorece a las disciplinas que usan las revistas como sistema de publicación y en consecuencia, afecta negativamente a las que utilizan las monografías o las actas de congreso como principal sistema de publicación, como es el caso de las Humanidades y las Ciencias Sociales. Ese sistema puede resultar suficientemente funcional para disciplinas de rápida obsolescencia, pero en otras, como las mencionadas, en las que la validez de las investigaciones se alarga en el tiempo, el sesgo llega a ser notorio. Esta situación se hace especialmente visible en los rankings de calidad de las instituciones académicas, que toman sus datos de las principales bases de datos de investigación que a su vez ya cuentan con dicho sesgo: en el caso de SCIMAGO, se contabilizan solo las citas en revistas y monografías de una base de datos concreta (Elsevier), en el caso de los Rankings I-UGR, sólo se toman en consideración los datos de las bases de datos de Thomson Reuters; y algo similar ocurre en U-Ranking, Ranking de Shanghai, Leiden Ranking, ...(1)

Tal vez esta diferencia se haya generado porque las revistas científicas tienen unos procesos de evaluación y métrica estudiados, establecidos y reconocidos desde hace años, algo de lo que carecen las monografías científicas por lo que la ausencia de monografías científicas en las bases de datos puede atender simplemente a la falta de un sistema de evaluación de su calidad sistematizado y relativamente fácil de aplicar como ocurre en el caso de las publicaciones seriadas (Cordón, Gómez, Alonso y Alonso, 2014).

Existen intentos de minimizar otros sesgos, como el geográfico, con la creación de nuevas bases de datos u otros sistemas (Rodríguez y Toledo, 2004), y también se está trabajando para evitar errores en los cálculos de esos sistemas (2), por desgracia, según muchos expertos (Wolfe, 2002), se están dejando de lado esas aportaciones en forma de monografía creando una desigualdad en la evaluación de ciertas disciplinas, y traduciendo, quizás, esa desigualdad a la inversión que reciben.

Es necesario, pues, trabajar en cómo evaluar las monografías y documentos afines.

Esta situación resulta aún más urgente si se tiene en cuenta la edición electrónica, que en los últimos años ha tenido un crecimiento notorio y que a priori facilita el trabajo de evaluación tal y como se realiza actualmente. Se está produciendo un cambio significativo en el entorno de los contenidos digitales, apareciendo nuevos formatos y plataformas que ofrecen experiencias que

van más allá de la simple lectura y que los convierten en elementos completamente nuevos y que ofrecen un gran potencial para los contenidos académicos y/o científicos, que a su vez son los que saldrían más beneficiados con un sistema de evaluación de calidad estructurado. Esto está produciendo también un cambio en la forma en la que los usuarios se acercan a los mismos, en las herramientas que utilizan para leerlos, en el proceso editorial, en los agentes que intervienen en su creación y en los perfiles profesionales necesarios para diseñarlos, lo que a su vez genera, o debería generar, cambios en los aspectos a evaluar.

Surgen, inevitablemente, una serie de cuestiones: si este panorama evaluativo se debe a la ausencia de indicadores para la evaluación de las monografías y otros tipos documentales, cómo deberían ser esos indicadores, si los nuevos libros electrónicos están siendo contemplados en estos, si se está teniendo en cuenta las actuales corrientes editoriales y de publicación, si las actuales herramientas están preparadas para usar dichos indicadores o sobre qué necesitarían esas bases de datos para poder utilizarlos.

## HIPÓTESIS DE TRABAJO Y PRINCIPALES OBJETIVOS A ALCANZAR

### WORKING HYPOTHESIS AND PRINCIPAL OBJECTIVES SOUGHT

Se parte de la revisión y análisis de los trabajos e iniciativas actuales notando que aunque hay iniciativas que intentan conseguir cierto grado de calidad en monografías, como la guía de calidad de Kindle Direct Publishing (Amazon) o premios como The Digital Book Awards (Digital Book World), se reducen casi por completo a evaluar la forma en que el texto es presentado, no al contenido, ni a su funcionalidad, ni se tienen en cuenta las características de los libros creados digitalmente desde el principio, y, algo que resulta importante para este trabajo, estas iniciativas se están abordando para obras de narrativa, en ningún momento se están aplicando criterios de calidad a monografías científicas de ningún tipo o formato. *El problema, pues, radica en la falta de método y de indicadores claros para medir el prestigio internacional, o el nacional, de una editorial o de sus editores, [...] carecemos de indicadores claros y medibles que permitan establecer la calidad, proyección y visibilidad de una editorial* (Cordón, Gómez, Alonso y Alonso, 2014). Si algo es seguro, es que el número de citas es el criterio evaluable y evaluado por excelencia, de forma sencilla en el caso de las revistas, pero bastante más complicada en el caso de las monografías. La ausencia de indicadores medibles para editoriales científicas mencionada anteriormente provoca en muchas ocasiones inconsistencias y carencias.

Existen antecedentes que intentan resolver estas carencias: Book Citation Index (BCI) de Thomson Reuters, Book Titles Expansion (Elsevier), Bowker's Global Books in Print, Index Translationum (UNESCO) o Google Books aunque todas presentan sesgos o carencias. Google Scholar palía de forma parcial el sesgo lingüístico, pero tiene limitación en cuanto a la cantidad de publicaciones analizadas respecto del total del autor y en ocasiones se ha apuntado a ciertos fallos en su sistema de evaluación (Delgado, Robinson-García y Torres-Salinas, 2013) (3). Otro avance significativo es que desde 2010 CrossRef atribuye DOI a los capítulos de las monografías científicas, lo que favorece su inclusión en sistemas de recuento de citas y su evaluación atendiendo a ciertos indicadores hasta ahora relegados a las revistas. También el GIR E-LECTRA: Edición Electrónica y Lecto-escritura digital ha apuntado la necesidad de criterios para evaluar las editoriales científicas (Cordón, Gómez, Alonso y Alonso, 2014). Según defienden estos autores, la valoración de las editoriales científicas pasa por la valoración de sus monografías, y la de éstas por la creación y aplicación de indicadores que las editoriales han de conocer para tener en cuenta en sus ediciones. El grupo EPUC (Evaluación de Publicaciones Científicas) ha presentado una propuesta que establece un ranking de las editoriales de monografías de Humanidades y Ciencias Sociales basado en la percepción de los especialistas; esto refleja un punto de vista innovador y útil, pero carente de objetividad y de sistema de indicadores que constituyan una referencia. También redes profesionales y entidades como REBIUN, UNE, FECYT o ANECA y programas de Doctorado como el de la Universidad de Salamanca "Formación en la Sociedad del Conocimiento", han puesto de manifiesto, a través de encuentros y publicaciones, la naturaleza de un problema cada vez más evidente, pues repercute negativamente en la percepción que se tiene de los investigadores y de las instituciones donde trabajan.

Además, para poder generar cualquier sistema de evaluación en el panorama actual de la publicación científica, hay que tener en cuenta las necesidades técnicas de las editoriales, las de los recursos donde se albergará esa información, etc. Es necesario establecer también criterios e indicadores que atiendan dichas necesidades (Mangas-Vega, 2014). Y generar, en la medida de lo posible una herramienta multifuncional para todo tipo de publicación científica. Por lo tanto, los objetivos del presente trabajo son:

1. Revisar el uso de indicadores de calidad en las herramientas actuales de evaluación de publicaciones y recursos electrónicos
2. Estudiar el panorama actual de publicación de monografías científicas desde los diferentes puntos de vista (autor, editor, repositorios, instituciones, indicadores,...)
3. Definir una lista de indicadores válidos.

4. Automatizar los indicadores estudiados
  - a. Analizar si las herramientas actuales están implementando alguno de estos indicadores correctamente.
  - b. Analizar si se podrían implementar en una herramienta informática y qué sería necesario para hacerlo.
5. Diseño del prototipo:
  - a. Crear nuevas herramientas para utilizar estos indicadores.
  - b. Darles difusión hacia todos aquellos especialistas que intervienen en la creación, edición, difusión y evaluación de las monografías científicas.

## METODOLOGÍA A UTILIZAR

### METHODOLOGY TO BE USED

- Revisión bibliográfica y estado de la cuestión respecto a los indicadores de calidad que se están proponiendo y utilizando para la evaluación de los trabajos científicos. En primer lugar, sobre las monografías, pero ampliando el estudio a los artículos de revistas y actas de congreso para estudiar la viabilidad de implementar algunos de ellos en un sistema de evaluación de monografías científicas.
- Análisis del panorama actual de publicación científica teniendo en cuenta las opciones que los autores están utilizando para difundir sus investigaciones, las posibilidades de publicación bajo estándares de calidad, y posibilidades que ofrecen los nuevos sistemas de publicación y las razones por las que no se están aprovechando para el sistema científico.
- Se utilizarán tanto bases de datos generales como Wos of Science y Scopus y especializadas en Documentación como Lisa (Library & Information Science Abstract) ), Lista (Library, Information Science & Technology Abstracts) - Exportación de resultados y generación de informes a través de gestores de información bibliográfica.
- Realización estudios con diferentes herramientas, aplicando al menos, la teoría de redes y los sistemas de análisis de redes sociales que ya están dando buenos resultados en otros campos aplicados de la Información y la Documentación (González-Teruel y Andreu-Ramos, 2013), (Hyunjung y Barnett, 2008), (Miguel, Caprile y Jorquera-Vidal, 2008), (Jalalimanesh y Yaghoubi, 2013), (Ardanuy, Urbano y Quintana, 2009).
- Definición de un conjunto de indicadores para la evaluación de monografías científicas que puedan ser implementados en una herramienta automatizada.
- Desarrollo de un prototipo para la automatización de los procedimientos de análisis y evaluación, que permita aplicar las mismas en contextos diferentes. Se explorara la posibilidad de creación de una app ejecutable en entornos Web, iOS y Android.
- Estudiar las posibilidades de automatización de los indicadores propuestos y reestructurar el esquema en función de los resultados.
- Estudiar las posibilidades de inclusión del sistema de evaluación generado en alguna de las herramientas actuales. O diseño de una herramienta nueva para su futura aplicación automatizada.
- Entrevistas con distintos agentes involucrados en la cadena del libro y su análisis mediante herramientas que permitan un análisis automatizado de los contenidos.

## MEDIOS Y RECURSOS MATERIALES DISPONIBLES

### MATERIAL MEANS AND RESOURCES AVAILABLE

Para la realización de la tesis y sus diferentes fases de investigación se dispone de los medios y recursos materiales del Grupo de Investigación (GIR) E-LECTRA: Grupo de Investigación sobre Edición Electrónica y Lecto-escritura Digital.

También se utilizarán los recursos proporcionados por la Universidad de Salamanca como el acceso a diferentes bases de datos o catálogos.

Se dispone, además, de una Ayuda de Formación del Profesorado Universitario FPU.

## PLANIFICACIÓN TEMPORAL AJUSTADA A TRES AÑOS / CINCO AÑOS

TIMING SCHEDULE OVER THREE YEARS / FIVE YEARS

Planificación temporal / FASE	TAREAS	RESULTADOS ESPERADOS	TIEMPO ESTIMADO
1. Delimitación del tema	1.1. Delimitación del tema	Tema bien definido con el enfoque y los objetivos delimitados.	Mes 1 al 2
	1.2. Elección del enfoque		
2. Definición del trabajo y cronograma	2.1. Selección de la metodología a seguir	Metodología apropiada a las características de la investigación y plazos definidos para la realización de tareas	1-3
	2.2. Planificación temporal de las acciones a llevar a cabo		
3. Marco teórico, antecedentes	3.1. Estudio del estado de la cuestión	Conocimiento del estado actual de la cuestión y de los proyectos similares y sus conclusiones.	1-12
	3.2. Búsqueda en BBDDs y otros recursos sobre criterios de evaluación	Conocimiento exhaustivo del sistema de evaluación de publicaciones científicas y de los indicadores actuales. Elaboración de un listado de indicadores útiles para evaluar monografías y otras publicaciones de acceso abierto.	1-36
	3.3. Diseño de alertas informativas		
	3.4. Sistematización de los criterios e indicadores analizados		
	3.5. Estudios bibliométricos y de análisis de redes para conocer tendencias en cuanto a publicación científica		
	3.6. Sistematización del listado de indicadores útiles para la evaluación de monografías y otras publicaciones científicas		
4. Entrevistas	4.1. Delimitación de los especialistas a entrevistar y petición formal	Datos contrastados y especializados desde todos los puntos de vista de los entes participantes en la publicación de la ciencia en monografías.	12-20
	4.2. Diseño de guía para el entrevistador		
	4.3. Realización de la entrevista		
	4.4. Análisis de los datos obtenidos		
5. Tabulación de los datos	5.1. Revisión, análisis y estudio de todos los datos obtenidos	Elaboración de un plan de actuación con la información necesaria para los diferentes sujetos (creadores, editores, difusores, evaluadores,...)	20-24
6. Discusión de los resultados	6.1. Puesta en común de todos los datos obtenidos	Elaboración de un sistema de indicadores de evaluación de monografías que minimice las carencias que tienen los actuales	24-30
	6.2. Análisis de la suficiencia de los indicadores localizados para la evaluación de obras científicas		
	6.3. Definición de nuevos indicadores		
	7.1. Diseño del modelo.		24-30

7. Diseño de un prototipo de modelo de evaluación	7.2. Análisis de las posibilidades de implementación de esos indicadores en las herramientas actuales	Un modelo de evaluación de monografías y otras publicaciones científicas digitales	
8. Creación de una herramienta informática para el modelo de evaluación	8.1 Diseño de una aplicación que incluya el modelo de evaluación	Herramienta de evaluación automatizada	30-35
	8.2 Testeo de la herramienta		
	8.3 Valorar la creación de una aplicación		
9. Revisión de los objetivos y conclusiones	9.1 Revisión de los objetivos	Comprobar si se ha cumplido el plan previsto	35
	9.2 Redacción de conclusiones		
10. Redacción y defensa	10.1 Redacción y presentación de la tesis	Proyecto estructurado y redactado	30-36

Además de las fases indicadas, a lo largo de todo el proceso:

- Se participará en las actividades del Programa de Doctorado, especialmente en las actividades de formación.
- Se participará en las actividades desarrolladas por el Grupo E-LECTRA
- Se asistirá a los congresos relacionados con la investigación que vayan surgiendo
- Se irán difundiendo paulatinamente los avances y resultados obtenidos a través de publicaciones de impacto y/o congresos (como por ejemplo el Congreso Internacional Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM)), de acuerdo con el cumplimiento de los requisitos del Curso de Doctorado.
- Se realizará, en la medida de lo posible una o varias estancias internacionales, (de cara a cumplir con los requisitos de un Doctorado Internacional)

## NOTAS

(1) Se han analizado los rankings incluidos en el proyecto U-Ranking, que para los suyos propios también utiliza sólo los datos proporcionados por la bases de datos de Thomson Reuters.

(2) Delgado López-Cózar en una entrevista de UGRdivulga recogida en El Servicio de Información y Noticias Científicas (SINC). <http://www.agenciasinc.es/Noticias/El-experimento-espanol-Pantani-Contador-demuestra-lo-facil-que-es-enganar-a-Google-Scholar>

(3) Si bien el fallo encontrado no se refiere explícitamente a la evaluación de monografías, es un dato importante a tener en cuenta para futuros análisis.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### BIBLIOGRAPHICAL REFERENCES

Ardanuy, J., Urbano, C. & Quintana, L. (2009). "The evolution of recent research on Catalan literature through the production of PhD theses: a bibliometric and social network analysis" *Information Research*, 14(2) paper 404. [Disponible en: <http://InformationR.net/ir/14-2/paper404.html>]

Cordón García, J.A.; Alonso Arévalo, J.; Martín Rodero, H. (2010). Los libros electrónicos: la tercera ola de la revolución digital. En *Anales de Documentación*, vol. 13, p. 53-80. Disponible en: <http://revistas.um.es/analesdoc/article/viewFile/106991/101681>

Cordón García, J. A., Gómez Díaz, R., Alonso Arévalo, J., & Alonso Berrocal, J. L. (2014). *El ecosistema del libro electrónico universitario* (2a aum y rev ed.). Salamanca: Ediciones de la Universidad de Salamanca.

Convocatoria de ayudas FPU. Memoria del proyecto de tesis e informe del director.

Delgado López-Cózar, E.; Robinson-García, N.; Torres-Salinas, D. (2013). The Google Scholar Experiment: how to index false papers and manipulate bibliometric indicators. En: *Journal of the American Society for Information Science and Technology*. Artículo publicado en línea: 11 NOV 2013. DOI: 10.1002/asi.23056. Disponible en: <http://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1309/1309.2413.pdf> [Fecha de consulta: 01/12/2015]

Digital Book Awards. Celebrating innovation in apps and ebook publishing judging criteria. Disponible en: <http://www.digitalbookworld.com/the-digital-book-awards/> [Fecha de consulta: 01/12/2015]

González-Teruel, A., & Andreu-Ramos, C. (2013). Investigación del comportamiento informacional a través del análisis de redes sociales. *El Profesional De La Información*, 22(6), 522-528.

Jalalimanesh, A., & Yaghoubi, S. M. (2013). Application of social network analysis in interlibrary loan services. *Webology*, 10(1), 1-9.

Kim, H., & Barnett, G. A. (2008) Social Network Analysis Using Author Co-Citation Data. In *Proceedings of the 14th AMCIS*, 172.

Kindle Direct Publishing. Guide to Kindle Content Quality. Disponible en: <https://kdp.amazon.com/help?topicid=A1MMQ0JHRBEINX> [Fecha de consulta: 01/12/2015]

Mangas-Vega, A. (2014). Approach to the Evaluation of Electronic Scientific Monographs IN García Peñalvo, F. J. TEEM '14 2nd International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality Salamanca, Spain — October 01 - 03. ACM New York, NY, USA pp 537-540

Miguel, S., Caprile, L., & Jorquera-Vidal, I. (2008). Análisis de co-términos y de redes sociales para la generación de mapas temáticos. *El Profesional De La Información*, 17(6), 637-646.

Rew, D. A General Introduction to SCOPUS and the Work of the Content Selection and Advisory Board. Disponible en: [http://www.elsevier.com/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0009/148824/general\\_introduction\\_csab.pdf](http://www.elsevier.com/__data/assets/pdf_file/0009/148824/general_introduction_csab.pdf) [Fecha de consulta: 15/04/2015]

Rodríguez Yunta, L; Giménez Toledo, E. (2005). Lo que los usuarios piensan de las bases de datos bibliográficas y no se atreven a decir. ¿Es posible un diseño centrado en el usuario? IX Jornadas Españolas de Documentación. Fesabid. 14-15 abril, 2005

SCImago. Disponible en: <http://www.scimagoir.com/pdf/iber/SCImago%20Institutions%20Rankings%20IBER%20es.pdf> [Fecha de consulta: 15/04/2015]

University of Leiden. Leiden Ranking. Disponible en: <http://www.leidenranking.com/methodology/datacollection> [Fecha de consulta: 01/12/2015]

Wolfe Thompson, J. (2002). The death of the scholarly monograph in the humanities? Citation patterns in literary scholarship. En: *Libri* 52, pp. 121-136.