

El meta-análisis como instrumento de búsqueda y selección de información.

Una experiencia en el proceso de selección bibliográfica para el desarrollo de una tesis doctoral

Tinto, José Antonio*

Recibido: 08/12/2008 • Revisado: 20/03/2009
Aceptado: 24/03/2009

Resumen >>

El presente artículo pretende mostrar la importancia que tiene el desarrollo de nuevas metodologías creativas para sistematizar la enorme cantidad de datos a que un investigador se encuentra expuesto con las modernas bases de datos informatizadas. Este estudio fue realizado y formó parte del primer capítulo de la tesis doctoral del autor intitulada: "Efectos de la imagen de la inversión directa en el exterior en la formación de la imagen de marca país. Una aproximación empírica aplicada al estudio de la imagen de la inversión española en Venezuela", la cual fue leída en la Universidad Complutense de Madrid en el año 2006, y en ella fue aplicada una novedosa metodología de revisión bibliográfica basada en el enfoque meta-analítico del tema objeto de estudio, con la finalidad de justificar y enmarcar la temática de investigación dentro de los trabajos académicos más importantes y relevantes publicados por reconocidos autores a nivel internacional.

Se exponen los fundamentos básicos y bondades que para un investigador contemporáneo tiene el empleo y adaptación de esta forma novedosa de revisión sistemática meta-analítica para identificar y justificar la relevancia de un tema de investigación así como también, para objetivizar los criterios de selección de la información secundaria que será utilizada para la elaboración de una investigación científica.

Palabras clave: meta-análisis, cuantificar bibliografía, revisión documental sistemática, sistematización de artículos, investigación de datos secundarios.

Abstract >>

The present article seeks to show the importance that has the development of creative new methodologies to systematize the enormous quantity of data that an investigator is exposed with the computerized modern databases. This study was part of the first chapter of the Professor's doctoral thesis Dr. José Antonio Tinto titled: "Effects of the image of the direct investment in the exterior in the formation of the image of mark country. an empiric approach applied to the study of the image of the Spanish investment in Venezuela", which was read in the University Complutense of Madrid in the year 2006, and use a methodology of bibliographical revision based on the goal-analytic focus of the topic study object was applied, with the purpose of to justify and to frame the thematic of investigation inside the academic most important and outstanding works published by the most important authors at international level.

The basic and kindness of this method are exposed, and is based in the employment and adaptation of this way of systematic goal-analytic revision to identify and to justify the relevance of an investigation topic for a contemporary investigator as well as, to quantify the approaches of selection of the secondary information that it will be used for the elaboration of a scientific investigation.

Keywords: Meta-analysis, Cuantify bibliographical information, information, systematic analytic review, secondary data scientific research.

La creciente necesidad de sistematizar la información bibliográfica en las actuales investigaciones

Investigar hoy en día cada vez resulta más difícil, pues aunque paradójicamente tengamos un acceso casi inmediato al conocimiento global con las ventajas que nos brindan las tecnologías de la información, por otro lado, los datos existentes son tan numerosos que resulta muy complicado poder discernir qué nos resulta útil y que no.

Ante esta situación de crisis investigativa causada por la sobre información a la que estamos expuestos, se hace cada vez más necesario repensar los procesos tradicionales de hacer y llevar a cabo una investigación científica.

Todos quienes hacemos investigación vemos la necesidad de emplear el pensamiento creativo para poder enfrentar de una forma distinta la dinámica de estos cambios al momento de hacer una investigación.

Hoy en día, la creatividad juega un importante papel para el investigador en los nuevos avances tecnológicos, en lo social y en las ciencias humanas (Feist y Runco, 1993).

La incontable y creciente cantidad de datos de carácter científico disponible ha modificado la manera de buscar y seleccionar la información proveniente de la revisión bibliográfica en todo proceso de investigación. (Dickersin, Min Yuan-I, y Meinert, 1992).

Todas las universidades y centros de investigación generan material de carácter científico directamente o a través de revistas científicas de su influencia. Así el investigador

tiene ante sí un gran volumen de información que revisar a la búsqueda de los agujeros que le permitan aportar nuevo conocimiento científico.

La disponibilidad de los recursos existentes con soporte informático facilita en gran manera la realización del estado del arte a los investigadores de todo el mundo pero su profusión abre grandes interrogantes: ¿cuántos artículos hay que leer?, ¿qué criterios utilizar?, ¿cuánto material revisar?, etc.; ya resulta imposible aplicar la máxima de revisar “todo” lo escrito en referencia al tema, así el tratamiento óptimo de los datos, se ha convertido en una tarea prioritaria para el investigador contemporáneo habituado a utilizar las bases de datos informatizadas.

Una búsqueda rigurosa exige utilizar criterios objetivos. Para comenzar, el índice de impacto y el número de citas pueden ser el gran paso adelante en el proceso de revisión científica, así como también es posible seleccionar información por centros o inclusive identificar sub-áreas por medio del análisis de keywords (palabras clave), entre otros. En la realización de la tesis doctoral titulada “Efectos de la imagen de la inversión directa en el exterior en la formación de la imagen de marca país. Una aproximación empírica aplicada al estudio de la imagen de la inversión Española en Venezuela” (UCM, 2006) se empleó la metodología meta-analítica para el análisis de la literatura relevante sobre el tema central, la investigación relacionada con la imagen de marca país y el efecto país de origen.

Mediante el uso de esta metodología fue posible optimizar la calidad de los recursos literarios utilizados en esta importante etapa

de revisión primordial en toda investigación científica.

Problemas de las formas tradicionales de revisión bibliográfica

Hoy por hoy vivimos en la denominada “Sociedad de la información”. Una sociedad donde la información se sitúa en el núcleo central de la misma al ser su materia prima. Si bien la sociedad capitalista de la era de la industrialización dio lugar a una división social basada en la posesión de los medios de producción, en esta nueva sociedad, la posesión, producción y distribución de la información será, pues, el criterio básico para separar a los grupos sociales: los poseedores de información y los excluidos. Pertenecer a un grupo u otro no está o estará determinado tanto por el nivel económico o el puesto de trabajo, como por el acceso o no a la información. Y no tiene que ver tanto con tener o disponer de medios e infraestructura tecnológica para lograr ese acceso, como en tener las capacidades adecuadas para comprender y procesar la información.

Los problemas relacionados con el tratamiento de la información constituyen hoy en día uno de los ejes de trabajo fundamentales en el área de ciencias sociales, al mismo tiempo que una de las dificultades más importantes a las que se tiene que enfrentar un investigador.

Cualquier trabajo de investigación guarda relación directa con el tratamiento de la información.

Resulta imperativo para el científico moderno mejorar y desarrollar las capacidades implicadas en estos procesos. La información, por sí misma no tiene demasiado valor, salvo que se la sepa interpretar y usar. Es ahí

entonces cuando la información se convierte en conocimiento.

En numerosas investigaciones encontramos graves dificultades en los procesos de búsqueda, selección y análisis de la información, que son la base o pilar para comenzar a desarrollar cualquier trabajo científico, debido primordialmente a la ausencia de sistematización. (Light y Pillemar, 1984).

Es muy importante que el investigador esté en capacidad de definir claramente un tema o área de investigación; seleccionar, para facilitar la búsqueda, las palabras clave que expresen el concepto o tema a investigar; formular una estrategia de búsqueda que incluya las diferentes fuentes de información y que entienda las formas como estas se encuentran organizadas. Pero también se debe estar capacitado para analizar los datos recolectados a fin de valorar su relevancia, importancia, calidad y conveniencia.

No basta con saber manejar las herramientas informáticas para usar las colecciones en las bibliotecas. Hoy en día, en vista de la multitud de información disponible se necesita de un profundo conocimiento en la forma como trabajan los sistemas de información y del enlace dinámico existente entre la requerida y las fuentes utilizadas para satisfacer cualquier necesidad de información. La selectividad y discernimiento de la información representa un reto adicional en todo proyecto de investigación riguroso. (García y Ramírez, 2004)

Combinar los resultados producidos por diversos estudios sobre una determinada temática, permite tener una visión más general del fenómeno que se desea estudiar.

Métodos existentes para la revisión bibliográfica

Existen diversos métodos para sintetizar los resultados de los estudios individuales. Se podría decir que en un extremo se encuentra la revisión narrativa tradicional, que busca cruzar estos estudios desde una visión particular de estado de la cuestión atribuida al investigador, pero carente de una adecuada sistematización, por lo cual, dicha metodología adolece de altas dosis de subjetividad, atribuidas a la interpretación individual. En el otro extremo se encuentran las revisiones sistemáticas como metodología para integrar cuantitativamente los resultados de las investigaciones sobre un determinado tema y poder establecer objetivamente lo que ha demostrado la evidencia empírica. (Cooper, 1989)

La naturaleza de esta metodología sistemática permite dotar de rigurosidad y objetividad al trabajo de sintetizar los estudios. Mediante la sistematización de este proceso creo que es posible lograr mejores resultados en el proceso de generación de conocimiento científico.

En este orden de idea, podemos resumir que las revisiones de las publicaciones pueden ser de dos tipos diferentes: la sistemática y no sistemática o “revisión narrativa”. La diferencia entre la revisión sistemática y no sistemática está dada porque en esta última falta un protocolo que defina los pasos que siguió el revisor para actualizar el tópico. (Gómez, 1987)

A su vez dentro de la revisión sistemática encontramos que existen dos formas: “cuantitativa o meta-análisis” y “cualitativa u overview”. (Henry y Wilson, 1992)

Las diferencias están dadas fundamentalmente por el uso de métodos estadísticos en el meta-análisis, que permiten la combinación y el análisis cuantitativo de los resultados obtenidos en cada estudio.

Definición y ventajas del meta-análisis en la revisión bibliográfica

El meta-análisis es definido como una revisión sistemática en el cual se combinan los resultados de varios estudios que examinan la misma pregunta. Es una disciplina que revisa la literatura críticamente y combina estadísticamente los resultados de estudios previos. Se trata de resumir en un valor numérico toda la evidencia relacionada con un tópico específico (Cooper y Hedges, 1994). Actualmente, como hemos visto, los investigadores ante el alud de información existente, no cuentan con recursos de tiempo y material adecuados para mantenerse actualizados o poder definir los objetivos de una investigación, y encuentran en el meta-análisis una síntesis basada en la mejor evidencia que los ayuda a definir líneas de investigación a seguir.

Dentro del concepto de meta-análisis se engloban una serie de técnicas para la realización de una revisión sistemática y un análisis cuantitativo de la literatura (Rosehtal, 1991). En esencia el meta-análisis busca realizar un análisis estadístico de una colección amplia de resultados de estudios individuales con el propósito de integrar sus hallazgos. (Sánchez Meca y Ato, 1989)

Podemos entonces resumir que el meta-análisis es un estudio basado en la integración estructurada y sistemática de la información

obtenida en diferentes estudios sobre un problema o situación determinada. Consiste en identificar y revisar los estudios que existen sobre un determinado problema, con el fin de dar una estimación cuantitativa sintética de todos los estudios disponibles.

El elemento fundamental que distingue al meta-análisis de los procesos tradicionales de búsqueda de información es entonces su marcado carácter cuantitativo, el cual le permite al investigador descubrir aquella información que por su valoración posee mayor peso y relevancia dado que la misma goza de criterios de aceptación universal en el ámbito académico y profesional. (Sánchez Meca y Ato, 1989). Precisamente es en este punto, donde el meta-análisis nos ofrece una verdadera utilidad en esta etapa de nuestra investigación, pues el mismo nos ofrece la posibilidad de medir la calidad de un documento científico en función de parámetros universalmente aceptados y reproducibles bajo la óptica de otro investigador.

Problemas comunes de los métodos tradicionales en el proceso de búsqueda de bibliografía en una investigación

Al comenzar toda investigación científica se hace necesario, una vez seleccionado el tema objeto de estudio, buscar la mayor cantidad de información posible relacionada con este u otros temas afines, con el objeto de evitar la duplicación de esfuerzos o de descubrir lo ya descubierto.

Todo objeto material que sirva para transmitir información está considerado un documento, siendo de nuestro interés el documento científico, que es todo objeto material que registra o fija algún conocimiento científico

y es el vehículo que permite garantizar la continuidad del desarrollo de cualquier rama de la ciencia.

Desafortunadamente, seleccionar los documentos científicos y los recursos disponibles en una determinada área de conocimiento, como paso previo a su análisis, no es un proceso sencillo.

A menudo el investigador suele enfrentar numerosos problemas a la hora de seleccionar el material bibliográfico que será objeto de revisión.

Es común encontrar, cuando efectuamos la búsqueda en bases de datos que al introducir un término o “palabra clave” determinada aparezcan miles de artículos y publicaciones relacionadas con este tema. Este es un problema cada vez más común, debido a la gran proliferación de artículos científicos así como al incremento creciente en el número de publicaciones científicas disponibles en las bases de datos actuales.

Abruma a cualquier investigador encontrarse frente al hecho de que las fuentes existentes sobre un fenómeno en particular, excedan con creces la capacidad y el tiempo disponible para realizar una investigación; este hecho representa actualmente el primer obstáculo al que se enfrenta un investigador.

Hasta hace poco tiempo, la escogencia de aquellos artículos y fuentes se ha venido haciendo basándose en criterios de conveniencia del investigador (revisión narrativa tradicional), alejados de un verdadero método científico sistemático. (Cooper, 1989)

Antes de existir las bases de datos informatizadas, resultaba sumamente difícil

poder basar la escogencia de la información útil para una investigación en elementos objetivos y cuantitativos que permitiesen la replicabilidad del proceso.

Esta falta de objetividad, ocasionaba que una parte importante de la información seleccionada probablemente no reunía los criterios de calidad exigidos para una publicación de carácter científico, y en consecuencia los resultados y conclusiones que se desprendían de los análisis no resultaban ser los más idóneos en términos de aportación de conocimiento. (Hunter, Schmidt y Jackson, 1982)

Bajo esta metodología clásica de selección y revisión de información, los criterios de relevancia en la escogencia de las fuentes se encontraban sesgados, pues los mismos se definían en función de los intereses y conveniencia del investigador más que de la comunidad científica.

Este problema, se puede corregir, haciendo la revisión sistemática por medio de un meta-análisis, que como hemos dicho, permite combinar resultados procedentes de varios estudios basados en criterios cuantitativos y universalmente observables.

Para que las investigaciones nuevas sean mejores que las antiguas, los hallazgos deben ser comparados con los producidos con anterioridad. Así, para que la ciencia se produzca, se necesita un escalón intermediario entre el pasado y el futuro, lo que justifica la necesidad de las revisiones sistemáticas.

Avanzar unos pasos más allá de las búsquedas clásicas informales basadas en las ocurrencias de términos, se ha convertido en una necesidad para el científico

contemporáneo, el cual puede explotar todas las posibilidades que ofrecen hoy en día los instrumentos de búsqueda existentes en las bases de datos informatizadas, para acercarse a los verdaderos objetivos de una investigación científica de rigor.

Meta-análisis y análisis de contenido

Como hemos visto, las revisiones tradicionales intentan integrar de manera no sistemática estudios realizados de muy diversas formas, todas ellas generalmente carentes del criterio de replicabilidad.

Por el contrario, el objetivo central de una revisión sistemática es valorar el grado de evidencia que hoy existe así como su relevancia a nivel de la comunidad científica para responder a una pregunta de investigación sobre un tema y que pueda ésta ser fácilmente reproducida por otros investigadores siguiendo el mismo proceso empleado.

El meta-análisis se centra en la estimación cuantitativa de los parámetros que se utilizan para valorar dicha evidencia.

Si bien el meta-análisis como herramienta de escogencia de información puede ser de gran utilidad para un investigador, es preciso recordar que no es la única metodología que existe a la hora de realizar una revisión literaria sistemática.

El análisis de contenido por ejemplo, representa otra herramienta de carácter científico sumamente útil para analizar gran cantidad de datos y es también ampliamente utilizada por los investigadores para conocer la situación actual de un fenómeno en la comunidad científica.

No obstante y a pesar del carácter científico del análisis de contenido, el mismo termina basando sus decisiones en criterios más subjetivos si se le compara con el meta-análisis, pues si bien en el primero la información se estructura en unidades de clasificación establecidas por el investigador, la asignación de las mismas en muchas ocasiones es producto de un proceso de escogencia arbitrario que marcará en gran medida la hipotética relevancia de la información que se analiza, estando la misma fundamentada en los criterios del analista. (García Canal, 1996).

Este elemento de subjetividad se encuentra minimizado con la técnica meta analítica, pues los criterios de escogencia del investigador suelen estar basados en cifras o valoraciones, generalmente aceptadas a nivel científico y que han sido reconocidas y avaladas a nivel académico; los criterios para su valoración, se encuentran actualmente disponibles en las bases de datos informatizadas de mayor prestigio mundial.

No obstante, el análisis de contenido y el meta-análisis resultan ser técnicas para analizar la información complementarias, pues lo ideal en un proceso de revisión bibliográfica sería partir de la realización de meta-análisis cuantitativo para identificar y seleccionar las fuentes y autores más relevantes sobre la temática que se desea estudiar y luego emplear un análisis de contenido para conocer en profundidad el contenido de cada uno de los artículo más importantes escogidos en la investigación. (Tinto, 2006)

Desarrollo de una revisión sistemática mediante el enfoque meta-analítico como instrumento para identificar la bibliografía relevante de un tema de investigación

El meta-análisis, ha demostrado en diferentes campos ser una poderosa herramienta de revisión literaria que cada día gana más adeptos debido a las facilidades que ofrece. Esta técnica ha sido adaptada de acuerdo a los objetivos que se persiguen en diferentes estudios. (Lai y Mahaptra, 1997)

El meta-análisis, se puede aplicar de manera rigurosa o flexible de acuerdo al tipo de proyecto y a los objetivos que se deseen obtener con esta metodología. Un meta-análisis sobre una temática en particular puede constituir por sí mismo el objetivo de un proyecto de investigación científica, tal es el caso del campo de la medicina donde el uso de esta técnica está ampliamente difundida y sigue unas normas generales aceptadas bastante rígidas. (Croasdell, Jennex, Yu, Christianson, Chakradeo et ál., 2003)

Los procedimientos que aquí se aplican, son fruto de la experiencia del autor, quien ha adoptado este enfoque y lo ha adaptado a las bases de datos informatizadas debido a la reciente disponibilidad de acceso a elementos cuantitativos para la valoración de la relevancia de los documentos científicos. (Tinto, 2006)

Problemas en los criterios para la evaluación de la calidad de los artículos científicos

En el ámbito de la comunidad científica y académica se acepta que el ranking de revistas más citadas o de mayor impacto, proporciona una buena base para la evaluación académica, sin embargo, aún nos encontramos con varios problemas, a saber:

¿Cuáles revistas se deben tener en cuenta? ¿Cómo deben ser ponderadas? ¿Cómo definir las instituciones? ¿Qué criterio se debe utilizar para determinar la afiliación de los individuos a las distintas instituciones? (Lubrano, Bauwens, Kirman y Protopopescu, 2003).

Respecto a cuáles revistas se deben tener en cuenta, existen en la literatura dos puntos de vista opuestos. Hay quienes opinan que se debe considerar solamente una lista reducida de revistas “top” (Coupé, 2000; Kalaitzidakis, Mamuneas y Stengos, 2003; Lubrano y Protopopescu, 2002; Lubrano et ál, 2003); y otros, opinan todo lo contrario (García-Ferrer y Poncela, 2003; Guisán y Expósito, 2004; Osuna, 2004; Villar, 2003). En este sentido, hay autores que plantean que se deben considerar únicamente las revistas indexadas en las grandes bases internacionales de referencias bibliográficas, y en muchos casos no todas ellas. Por otro lado, muchos opinan que es necesario, sobre todo para países como el nuestro, incluir las revistas nacionales y regionales que cumplan determinados estándares de calidad. Más aún, García-Ferrer y Poncela (2003) expresan que las listas restringidas de revistas pueden ser muy subjetivas y estar sujetas a los desvíos y preferencias de quienes las formulan, y que deberían ser consideradas únicamente como opiniones bien formadas.

Por otra parte, está el problema de la ponderación ¿Cuánto peso se le debe otorgar a cada revista? Las ponderaciones pueden ser por revista o por artículo. En el primer caso, se realiza un ranking de revistas que mida de alguna forma la calidad de las mismas. En el segundo caso, se ponderarían las revistas por las citas realizadas a los artículos publicados en ellas. Existen problemas tales como: si es lo mismo publicar un artículo en una revista o en otra, por qué fue citado el artículo (muchas veces el motivo de la cita es un error en el artículo o una crítica), si se trata de un artículo reciente estaría en una posición desventajosa, etc. (Lubrano et ál, 2003).

Análisis de las fuentes de información La consulta en bases de datos especializadas

Según Villar a la hora de realizar una evaluación académica “las bases de datos internacionales que elaboran mediciones bibliométricas son una referencia inevitable”. (Villar, 2003, p. 23)

Las bases de datos especializadas son un servicio de búsqueda generalmente dedicado a la consulta de artículos en revistas científicas, fondos bibliotecarios, etc. Las bases de datos tradicionales han encontrado una vía de explotación ubicua a través de Internet.

Se trata de un recurso especializado muy valioso generalmente utilizado por el investigador profesional. Estas bases de datos, no suelen estar indexadas por los buscadores y directorios más generales de la Web, por lo que su acceso generalmente se encuentra limitado a nivel institucional académico y profesional.

Con la continua mejora de las bases de datos como medio para la distribución y acceso a la información, surge la necesidad de crear sistemas eficaces para la búsqueda sistemática de información relevante, en busca de la exhaustividad y replicabilidad del procedimiento de selección de la misma.

Las bases de datos académicas informatizadas han creado criterios para cuantificar la calidad de las publicaciones que albergan, generalmente aceptados por la comunidad científica internacional.

Principales bases de datos informatizadas existentes

A continuación pasamos a realizar una pequeña descripción de las bases de datos informatizadas más reconocidas con acceso disponible a través de la gran mayoría de las mejores universidades, en donde es posible encontrar elementos cuantificables para realizar un meta-análisis con la información que ellas ofrecen:

ISI WEB OF Knowledge y el Social Science Citation Index (SSCI)¹

Se trata de una base de datos publicada por ISI – Thomson Scientific (anteriormente ISI: Institute for Scientific Information) que contiene las referencias de los artículos publicados en revistas en un año en particular y las citas realizadas en esos artículos.

Cubre la mayor parte de las ciencias sociales, pero existe cierto consenso en que su cobertura en el área de la economía no es

muy buena, dado que de las 1700 revistas que contiene, sólo 167 tratan de temas de economía y usualmente faltan revistas nacionales y relacionadas con la estadística (Lubrano et ál., 2003). Anualmente, se publican estadísticas basadas en el análisis de las citas y algunos indicadores a través del Journal of Citation Reports (JCR).

Para que una revista sea incorporada por el ISI – Thomson Scientific, se tienen en cuenta un conjunto de características, a saber: los estándares básicos de publicación, el contenido editorial, la diversidad editorial de los autores que publican en ella, y los datos sobre citas asociadas a la misma. Respecto a los estándares de publicación, se toman en cuenta revistas que tengan una frecuencia determinada y que publiquen en tiempo, así como que cumplan con las convenciones editoriales internacionales, a saber: títulos de la revista informativos, cada artículo debe tener su título y resumen, una completa información bibliográfica de todas las referencias citadas, afiliación de cada autor, títulos, resúmenes y palabras clave en inglés, y evaluación anónima.

La gran ventaja de esta base bibliográfica es que existen indicadores bibliométricos asociados a ella. No obstante, presenta varios problemas, en primer lugar, como se mencionó anteriormente, su cobertura en el área de la economía “pura” es bastante pobre (Lubrano et ál., 2003; Osuna, 2004). En segundo lugar, presenta un importante sesgo hacia publicaciones en lengua inglesa, lo que hace que exista una importante carencia de revistas de habla hispana, entre otras (Lubrano et ál., 2003; Villar, 2003).

1 Para más información consultar : www.isinet.com

En tercer lugar, según Villar (2003, p. 39). “El uso de esta base de datos para la evaluación de la investigación económica entendida en sentido amplio, presenta una cierta dificultad dado que las revistas que publican este tipo de investigación están diseminadas en diferentes agrupaciones de ‘subject fields’ (Economics, Finance, Business, etc.) e incluso en diferentes catálogos (Social Sciences fundamentalmente, pero también en Sciences la parte de Estadística Económica y Economía Matemática)”. Por último, Kalaitzidakis plantea que se excluyen revistas académicas de gran relevancia internacional y se incluyen otras revistas con poco o ningún contenido académico (por ejemplo: The Economist). (Kalaitzidakis et ál., 2003)

ISI Web permite seguir la trayectoria de investigación de un autor, una revista, un documento indexado, proporcionando acceso a los datos y al análisis de manera más exacta, más relevante, y cuidadosa en una investigación.

Sus potentes motores de búsqueda permiten obtener información de acuerdo a criterios de búsqueda muy específicos como, por ejemplo, el número de citas de un artículo científico, el índice de impacto de una publicación entre otros.

Podemos decir con seguridad que hoy en día, ningún trabajo riguroso de investigación está completo si no se ha consultado “ISI Web of Knowledge”, prueba de ello, es que la misma se ha convertido en un punto de referencia para la comunidad científica mundial, siendo acreedora de numerosos reconocimientos, marca el punto de referencia de todo trabajo de investigación científico riguroso.

EBSCOhost (Business Source Premier)

“Business Source Premier” ofrece contenido en resumen y a texto completo de un gran número de revistas académicas indexadas sobre el mundo de la tecnología, negocios y empresa, la mayoría de sus publicaciones son norteamericanas y canadienses.

“EBSCOhost” es un sistema en línea de gran alcance de las diferentes referencias accesible vía el internet o intranet.

Proporciona productos y servicios de la base de datos de la calidad a más de diez millones de bibliotecas alrededor del mundo.

En ella es posible realizar búsquedas de acuerdo a diferentes criterios, tales como por palabra clave, autor, publicación o alguna combinación de las mismas.

Emerald (MCB university press)

En el año 2001 el grupo editorial MCB adoptó el nombre de “Emerald” a la base de datos electrónica de la biblioteca de investigación de gerencia con acceso a texto completo de los artículos más importantes del mundo.

La “Emerald”, publica actualmente más de 150 títulos diarios en los campos de la gerencia, de las ciencias de la información y de la ingeniería.

“Emerald” ofrece a texto completo una colección que se amplía a más de 40.000 artículos de los títulos propios publicados.²

2 Para mayor información consultar : <http://www.emeraldinsight.com>

La colección actual de más de 190.000 revisiones representa lo mejor que piensa la gerencia, siendo identificada y aceptada la información para su inclusión en la base de datos por un panel de revisión de persona acreditadas como la élite en diferentes temáticas.

Econlit
Journal of Economic Literature (JEL)

Esta base de referencias bibliográficas se encuentra a cargo de la “American Economic Association”. El número de revistas indexadas creció de 182 en 1969 a más de 1000 revistas hoy. Las revistas se eligen para la inclusión en la base de datos de acuerdo a su contenido económico. Hasta 1992, los únicos artículos indexados en Econlit eran aquellos que se encontraban en los índices del Journal of Economic Literature (JEL), desde entonces se han indexado revistas adicionales³.

Por otra parte, hasta 1978 sólo se encontraban en la base de datos artículos en inglés o con resúmenes en inglés, pero actualmente hay un 3% de artículos que corresponden a revistas escritas en idiomas diferentes al inglés, muchas de las cuales no incluyen en sus artículos resúmenes en inglés. Econlit incluye resúmenes de libros publicados de más de 60 páginas que tengan contenido económico y que se encuentren en la Annotated Listing of New Books del JEL. Así mismo, se indexan artículos o capítulos de trabajos colectivos, conferencias, ensayos, reviews de libros (del JEL), documentos de trabajo, y disertaciones doctorales (estas últimas no son revisadas por el JEL).

Se considera que esta base de datos es mejor que la SSCI para la ciencia económica, aunque esta última tiene una mejor cobertura en las áreas de finanzas y “Management” (Lubrano et ál., 2003; Osuna, 2004).

IN RECS (Índice de Impacto
de las Revistas Españolas
de Ciencias Sociales)
Base de datos española.³

Esta reciente base de datos es confeccionada por el grupo de investigación de evaluación de la ciencia y de la comunidad científica de la Universidad de Granada en España.

Es un índice bibliométrico español, que ofrece información estadística a partir del recuento de las citas bibliográficas con el fin de determinar la relevancia, influencia e impacto científico de las revistas españolas de ciencias sociales, de los autores que publican en las mismas y de las instituciones a que estos se adscriben. Así mismo, permite conocer de manera individualizada las citas bibliográficas que reciben los trabajos publicados en revistas científicas españolas con lo que es posible conocer el impacto real que han tenido en la comunidad científica a la que se dirigen.

La extraordinaria complejidad técnica que implica la creación de índices de este tipo junto a los elevados costes económicos que supone esta empresa, han impedido hasta hoy desarrollar nuevas bases de datos que sirvan de complemento a los productos del ISI. En cambio, en el momento actual “IN RECS” cuenta con las herramientas conceptuales y tecnológicas adecuadas para paliar la dependencia absoluta que en este terreno

³ Para mayor información consultar: <http://ec3.ugr.es>

sufre la investigación española respecto de las bases de datos norteamericanas; las bases de datos que, por otra parte, aunque tienen un ámbito de aplicación universal, por su vocación internacional y multidisciplinar, presentan algunos sesgos temáticos, geográficos y lingüísticos que deben ser tenidos en cuenta cuando se empleen con fines evaluativos.

El “IN-RECS” es una herramienta de gran utilidad para todos aquellos actores que participan en el proceso de comunicación científica.

Academic Ranking of World Universities (Institute of Higher Education, Shanghai Jiao Tong University)⁴

El “Academic Ranking of World Universities” es un índice de ranking de universidades más prestigiosas a nivel académico. La información referente al prestigio y calidad de las instituciones universitarias se encuentra recogida en una página web de libre acceso a través de Internet, y aunque en sí misma no constituye una base de datos en términos formales, como las anteriores, no obstante, es posible obtener información acerca del ranking de las mayores universidades a nivel mundial, basada en criterios de amplia aceptación, que pueden ser útiles al momento de juzgar la calidad de un determinado artículo o publicación académica.

La información relativa a ranking de cada universidad puede ser utilizada conjuntamente con otros criterios cuantitativos como herramienta para la elaboración de un meta-análisis.

El instituto de educación superior de la Universidad de Jiao Tong en China ha logrado un reconocimiento mundial en la elaboración de este ranking primordialmente por la metodología utilizada. Por lo que representa un referente a la hora de evaluar la posición de importancia que posee una determinada institución de un determinado país. (Tinto, 2006)

Existen muchas otras más bases de datos que pueden servirnos para la elaboración de revisiones literarias bajo un enfoque meta-analítico, pero nos hemos concentrado en estas bases de datos por considerarlas las más reconocidas e importantes para realizar tal labor. No obstante, es importante destacar que en cualquier otra base de datos que el investigador considere oportuno se puede aplicar la metodología de selección de información propuesta en este tratado, siendo estas bases de datos meros referentes para la actividad a desarrollar.

Ventajas y limitaciones del uso de bases de datos informatizadas

Podemos afirmar que la base de datos perfecta no existe, pues la perfección de la misma depende de la utilidad de la información que le aporte al investigador para realizar su proceso de búsqueda y selección documental.

Cada una de las bases de datos posee sus particularidades que pueden representar en un momento dado ventajas o desventajas, por lo que el uso de las mismas depende en gran medida de la información que se desee obtener así como de los intereses del propio investigador.

4 Para mayor información consultar: <http://ed.sjtu.edu.cn/rank/2004/2004Main.htm>

Los principales métodos utilizados en el análisis de citas

Al realizar análisis de citas con el objetivo de evaluar la relevancia de la investigación publicada en las diferentes revistas, no se debe olvidar que lo único que se puede medir con precisión es el número de citas recibidas por la revista en cuestión en un período de tiempo determinado (Villar, 2003). Con esto se quiere recalcar que, si bien constituyen instrumentos útiles para el análisis, no se trata de un método infalible.

A continuación pasamos a mostrar los motores de búsqueda que ofrece “ISI Web” para realizar el análisis de citas.

Journal of Citation Reports – JCR: El JCR provee de un conjunto de indicadores basados en el análisis de citas asociadas al SSCI, a saber: lista de revistas citadoras, lista de revistas citadas, vida media de las citas incluidas, vida media de las citas recibidas, índice de inmediatez, total de citas, factor de impacto, gráfica de tendencia del factor de impacto y datos fuente. Los más utilizados en lo que respecta al ranqueo de publicaciones son el indicador de total de citas y el factor de impacto.

Citing Journal Listing – JCR: Identifica las publicaciones que fueron citadas con mayor frecuencia en una revista en particular.

Cited half-life – JCR: Indica la edad de los artículos citados al mostrar el número de años a partir del año en curso que representan el 50% del número total de veces que se citó la revista en el año actual. Se calcula computando todas las citas recibidas por la revista en el año en curso y calculando a cuántos años de

publicación corresponde el 50% del número de artículos citados.

Citing half-life – JCR: Identifica el número de años a partir del año en curso que representa el 50% de las referencias citadas en artículos publicados en una revista en el año en curso.

Immediacy Index – JCR: El índice de inmediatez o instantaneidad mide cuán rápidamente un artículo promedio de una revista es citado durante el año de publicación. Se calcula dividiendo el número de citas realizadas a artículos publicados en un año dado por el número de artículos publicados ese año.

Source data – JCR: Proporciona información sobre el número de artículos de reseña frente a artículos originales de investigación que publica una revista en particular, así como también se incluye el número de referencias citadas en los artículos.

Total cites – JCR Index: Es el indicador que mide el total de citas es comúnmente conocido como el JCR Index, e indica el número de veces que cada revista ha sido citada en todas las revistas incluidas en la base de datos del ISI-Thomson Scientific en el año en curso, independientemente del año de publicación. A partir de este índice se realiza un ranking de revistas sin ningún tipo de ajuste. Kalaitzidakis et ál. (2003) menciona los siguientes problemas del JCR Index:

1. El JCR excluye determinadas revistas que deberían ser tomadas en cuenta e incluye otras revistas no académicas que deberían excluirse de este tipo de análisis, citando como ejemplo de esto a “The Economist”. Esto ocurre por la

base de referencias bibliográficas en la cual se basa el índice.

2. Las auto-citas (citas en una revista de artículos publicados en esa misma revista) se encuentran incluidas, lo que provoca un desvío en el ranking.

3. No existe ninguna corrección por la antigüedad de la revista, las revistas con más antigüedad tienden a acumular más citas.

4. No existe corrección por tamaño, las revistas más grandes publican más artículos y por ello reciben más citas.

5. No existe ninguna corrección por la calidad de la revista que cita el artículo. (Kalaitzidakis et ál., 2003)

Impact factors (IF) – JCR: El factor de impacto de una revista identifica la frecuencia con que un artículo promedio es citado, y se define como el ratio entre el número de citas hechas a dicha revista por un grupo de revistas de referencia en el momento t sobre artículos publicados en los momentos t-1 y t-2, y el número total de artículos publicados en la revista en cuestión en los momentos t-1 y t-2 (Lubrano et ál., 2003).

De esta forma, la importancia dada a una revista es medida a través de las veces que sus artículos fueron citados por otras revistas. Este indicador supera algunos de los problemas mencionados anteriormente para el indicador de total de citas. En primer lugar, no incluye las auto-citas. En segundo lugar, se trata de una medida de la influencia reciente de los artículos publicados en una revista en particular, con lo que, al considerar solamente los artículos publicados en los dos años previos al año que se está analizando, no

se le otorga un excesivo peso a las revistas de acuerdo a su antigüedad. No obstante, tiene algunos problemas; por una parte, caben todos los problemas mencionados por Lubrano et ál. (2003) anteriormente, a saber: ¿cuáles son las revistas que se deben tener en cuenta? ¿Por qué fue citada la revista? (muchas veces es un error el que provoca la citación) ¿Tiene el mismo peso ser citado por una revista u otra? Si no es así, ¿cómo asignar los ponderadores? Así mismo, existen otros problemas específicos del indicador, como son:

1. Pueden ser manipulados. Existen varias técnicas para incrementar el número de citas de una revista, por ejemplo publicar “special issues” en un tema en particular (Lubrano et ál., 2003).

2. Se encuentra afectado por el área de conocimiento. Por un lado, la audiencia de una revista suele estar inversamente relacionada con su tecnicidad, con lo que revistas poco o nada académicas incluidas en el SSCI, como es el caso de la revista “The Economist”, que tienen altos factores de impacto, ocurriendo lo contrario con las revistas muy formales. Por otro lado, aun dentro de la misma área de conocimiento, se debe tener cautela al comparar revistas con diferentes políticas editoriales o con combinaciones distintas de tipos de artículos, dado que existen tipos de artículos que son generalmente más citados que otros. (García-Ferrer y Poncela, 2003; Lubrano et al., 2003). Unido a esto, Liebowitz y Palmer (1984) ponen de manifiesto que el impacto total de una revista viene dado por las citas que recibe de todas las revistas indexadas en el SSCI y no solamente por las que corresponden al área de economía. Esto refuerza los problemas de altos factores de impacto para revistas poco académicas.

3. No se realizan correcciones por tamaño ni calidad de las revistas.

4. Deficiencia en su algoritmo. El denominador incluye sólo los artículos de investigación original, los artículos que realizan una revisión de literatura en un tema específico y las notas (artículos de investigación más cortos). Sin embargo, para determinar el numerador no se realiza ninguna distinción por el tipo de documento que es citado, cada cita recibida por la revista en cuestión se tiene en cuenta. Por lo tanto, aquellas revistas que contienen muchas revisiones de libros, cartas a los editores, materiales editoriales y otro tipo de documentos que no se tienen en cuenta a la hora de definir el denominador, pueden tener un factor de impacto mayor del que les correspondería, ya que son citados en correcciones, respuestas, retracciones, etc., todo lo cual incrementa el numerador. A su vez, este problema se ve agravado por el hecho de que la clasificación por tipo de documento es a veces errónea e incluso inconsistente (Jacsó, 2001).

5. Como cualquier medida promedio, presenta variaciones debidas a cuestiones estadísticas. Tanto el tamaño de la revista como el horizonte de citación afectan la variabilidad. En economía, los cambios entre un año y otro pueden ser muy grandes variando hasta en más de cincuenta puestos (Amir, 2002; García-Ferrer y Poncela, 2003). Más aún, según Amir (2002) y Villar (2003), el factor de impacto toma en cuenta un horizonte de citación muy pequeño como para proporcionar información verdaderamente valiosa, más que una valoración consistente nos brinda valoraciones coyunturales. Por otro lado, comparten la idea de que sería deseable analizar el largo plazo para poder tener una idea de la solidez de la investigación.

6. Las revistas nuevas son penalizadas. Dada la forma en que se computa el factor de impacto, las revistas nuevas no emergerán fácilmente en el ranking basado en este indicador (García-Ferrer y Poncela, 2003). Este problema se vería agravado de extenderse el horizonte de citación.

Algunos ajustes propuestos a los factores de impacto

Ya en 1984, Liebowitz y Palmer (1984) expresan la importancia de ajustar por antigüedad y tamaño de las revistas de forma de minimizar los sesgos derivados del hecho de que las revistas con mayor antigüedad y/o tamaño lógicamente acumularán más citas por el simple hecho de tener un mayor stock de artículos sujetos de citación.

Dada la forma como se computa el factor de impacto, no influye tanto el tema de la antigüedad de la revista como lo hacía en el indicador de citas totales (hay recordar que sólo se tienen en cuenta las citas de los dos años anteriores al año que se está analizando); por tanto, el hincapié se ha centrado en la corrección por tamaño. En este sentido, Amir (2002), siendo partidario de utilizar análisis de citas para realizar evaluación académica, reconoce que se deben ajustar los factores de impacto de acuerdo a la cantidad de artículos o, alternativamente, de caracteres.

Existen también otros tipos de ajustes más directamente relacionados con la evaluación de investigadores, a saber: según la cantidad de autores que publican el artículo, y según la longitud de los mismos, aunque son considerados de menor relevancia que los anteriores. Respecto al primer punto, parece existir cierto consenso en que es deseable ajustar según el número de autores que publican el artículo (Kalaitzidakis et ál., 2003; Lubrano et ál., 2003; Villar, 2003). Sin embargo, según Villar (2003), dado que una buena proporción de los trabajos de investigación en economía son realizados por más de un autor, generalmente dos, no se suele penalizar

demasiado a los trabajos realizados por más de un autor. Esto en contraposición a otras ciencias sociales en las que los trabajos suelen ser realizados por cuatro o cinco autores.

Por lo tanto, Villar (2003), entre otros, propone ponderar por la raíz cuadrada del número de autores en lugar de por el número de autores directamente. En lo que refiere al segundo punto, no debería dársele mucha importancia dado que la cantidad de páginas por artículo se ve afectada por cuestiones culturales, de campo de especialidad, y por restricciones editoriales. Por otra parte, la cantidad no tiene por qué estar relacionada con la calidad del trabajo de investigación. Por todo esto, no parecería acertado realizar un ajuste de este tipo, sino tener en cuenta únicamente la cantidad de artículos publicados por cada autor.

Impact factor trend Graph - JCR

La gráfica de tendencia ilustra el factor de impacto de una revista en los últimos cinco años. De esta forma, mide la frecuencia con que un artículo promedio de una revista en particular ha sido citado en un determinado año, con el objetivo de comparar la relevancia actual de una revista con la que tuvo durante los últimos cinco años.

Indicadores sencillos e indicadores complejos

Villar (2003) expresa que de acuerdo a las críticas realizadas a los diferentes indicadores bibliométricos, no sería conveniente utilizar alguno de ellos de forma aislada sino componer nuevos indicadores sobre la base de los anteriormente mencionados. De esta forma, divide a los indicadores en sencillos y complejos.

Los índices sencillos surgen directamente de los datos bibliométricos básicos del JCR, o pueden ser contruidos a partir de los mismos mediante simples operaciones. Por ejemplo, Bauwens (1999) propone multiplicar el índice de impacto por el número de citas totales recibidas por cada revista en el año tomado como base; García-Ferrer y Poncela (2003) proponen medir las revistas multiplicando el impact factor por el cited half-life (poniendo $CHL=1$ cuando falten los datos, cosa que ocurre sobre todo para las revistas nuevas). Dada la sencillez en torno a su cálculo, los índices sencillos cuentan con ciertas ventajas, a saber: pueden ser aplicados a todas las revistas para las cuales existen datos bibliométricos (en principio, todas las revistas indexadas por ISI – Thomson Scientific), es posible realizar gráficos y comparaciones entre ordenaciones de diferentes índices con facilidad y celeridad y, por último, no presentar costos de actualización.

Los índices complejos parten de los mismos indicadores bibliométricos, pero intentan dar cuenta del hecho de que no es lo mismo ser citado por una revista que por otra. Como bien expresa Villar (2003, pp. 23). “La relevancia de una cita depende de la relevancia de la revista que la realiza”, con lo que ya no importa únicamente la cantidad de citas que se reciben sino también de dónde provienen.

Hay varios autores que utilizan índices de este tipo: Liebowitz y Palmer (1984) fueron los pioneros seguidos por Laband y Piette (1994); Kalaitzidakis et ál., (2003) y Villar (2003). Este último destaca que este tipo de indicadores además de proporcionar una medida de la relevancia de las revistas también suelen realizar ajustes anteriormente mencionados como los de tamaño, la eliminación de auto-

citas y el promedio de citas (cuantas menos citas realice una revista, más importante será ser citado por ella).

Liebowitz y Palmer (1984) utilizan una metodología para realizar un ranking de revistas que le otorgue una ponderación menor a las citas recibidas desde revistas no económicas y/o de menor influencia.

Según Villar (2003), estos indicadores tienen el problema de que usualmente están disponibles para un listado de revistas relativamente corto y que no son fácilmente actualizables.

Un método alternativo: Social Science Research Network (SSRN) “downloads”⁵

Brown (2002) propone un nuevo método para evaluar la producción de los investigadores, sugiriendo utilizar el número de veces que un documento es bajado del Social Science Research Network - SSRN (información que se encuentra disponible en la web <http://ssrn.com>). Su idea surge de los problemas que a su criterio tienen los métodos tradicionales de evaluar revistas, y primordialmente el análisis de citas.

Brown (2002) enumera los siguientes inconvenientes: las citas provocadas por errores o por tratarse de un artículo malo, suelen citar más a autores populares más allá de la calidad de su trabajo, así mismo se observa que algunos autores citan a potenciales editores o reviewers, y, por último, se ven favorecidas ciertas disciplinas así como los artículos metodológicos. Por otra parte, ambos métodos tienen el problema de que el

número de revistas que se tienen en cuenta para la evaluación es limitado.

En respuesta a ello, Brown (2002) enumera algunas ventajas que tiene su método con respecto a los tradicionales. Por un lado, se incluyen los documentos de trabajo hayan sido o no publicados en una revista posteriormente, teniendo en cuenta la creciente importancia de los mismos como forma de difusión de la investigación. En segundo lugar, se examinan todos los documentos de trabajo en forma individual determinando las veces que son consultados on-line, y cuándo y dónde fueron publicados. En tercer lugar, todas las revistas son potencialmente elegibles.

Sin embargo, este método también tiene sus desventajas. Primero, se tiene que tener en cuenta que no todos los documentos que son bajados de Internet son necesariamente leídos.

Segundo, puede haber desvíos generados por autores populares que escriban malos artículos, o por artículos escritos sobre temas “calientes”, o por investigadores bajando sus propios artículos tantas veces como lo deseen.

No obstante todo esto, Brown (2002) afirma que su método está positivamente relacionado con el análisis de citas.

IDEAS-Repec

Guisán y Expósito (2004) proponen algo similar: medir el impacto de las revistas a través del número de downloads que se realicen de las mismas en IDEAS-Repec. Esto puede implementarse para todas las

⁵ Para más información consultar: <http://ssrn.com>

revistas o sólo para aquellas de las que no se dispongan indicadores bibliométricos. La base internacional IDEAS-Repec está abierta a todos los investigadores que publican en revistas de Econlit y de calidad similar, que proporciona rankings basados en el número de artículos y documentos y en el número de lectores on-line. Así mismo, se está desarrollando en IDEAS-Repec análisis de citas para los documentos disponibles on-line (artículos en formato electrónico que citan a otros artículos en el mismo formato), pero, desafortunadamente, todavía no se encuentra muy desarrollado.

Comovemos, existe un amplio debate acerca de cuáles son los indicadores más confiables para la evaluar la calidad de un investigador y sus publicaciones, no obstante, los índices bibliométricos basados en el análisis de citas y el índice de impacto de las publicaciones, a pesar de sus inconvenientes parecen ser en la actualidad los más confiables y objetivos, los que gozan de mayor aceptación, así como también los más fáciles de acceder.

En la etapa de selección bibliográfica de una investigación, considero que la realización de análisis a partir de estos indicadores así como otros complementarios pudiese resultar de gran utilidad al proceso de búsqueda de información. Es por ello que se consideró adaptar el enfoque meta-analítico como forma de paliar y aproximarse un poco más a una evaluación más objetiva y de calidad, de la literatura existente sobre el tema central de investigación de esta tesis. Considerando que los resultados de esta metodología pueden llegar a evidenciar la relevancia del tema y por lo tanto sustentar la justificación de un proyecto de investigación.

Propuesta de adaptación del enfoque meta-analítico para la selección de información sistemática en bases de datos informatizadas

Los criterios de relevancia de la información

A la hora de realizar una revisión basada en un enfoque meta-analítico para el proceso de selección de información, es preciso conocer cuáles son los criterios que pueden ser de nuestra utilidad al momento de establecer la relevancia que posee un determinado artículo o publicación científica.

La relevancia de la información estará dada por la actualidad e importancia que la misma posee en los predios de la comunidad académica y científica mundial, y será determinada en gran medida por la trayectoria, reconocimiento y prestigio que tiene un determinado autor o fuente bibliográfica entre sus colegas investigadores. (Sánchez y Ato, 1989)

Identificar los criterios de relevancia a seguir para la escogencia de la información es determinante para la correcta realización de esta metodología que proponemos. A continuación pasamos a mostrar algunos de los criterios de relevancia más comúnmente utilizados para la realización de análisis de selección de información que se escogieron para la realización de esta etapa de la investigación en la tesis doctoral. (Tinto, 2006)

El índice o factor de impacto de las publicaciones

Como hemos visto, es una medida de la frecuencia para conocer el promedio de los artículos de una revista que han sido citados

en un año en particular. Ayuda a evaluar la importancia relativa de la revista especialmente si se compara este índice con otras revistas del mismo campo.

Se calcula dividiendo el número de citas del año actual de aquellos artículos publicados en los dos años previos entre el número total de artículos publicados en los dos años previos por la revista.

El índice de impacto a pesar de los inconvenientes señalados anteriormente, representa el principal medio empleado por los científicos para dar a conocer los resultados de sus investigaciones, se ha convertido en el instrumento por excelencia para determinar la difusión y visibilidad, la relevancia e importancia y, subsidiariamente, la calidad de la actividad investigadora.

Para poder conocer el impacto de una publicación se precisa de la construcción de bases de datos que registren los trabajos publicados en las principales revistas de los distintos campos del saber y que permitan contabilizar las citas que dichos trabajos puedan recibir. Hasta el momento, como hemos visto, a nivel internacional, sólo el "Institute for Scientific Information" (ISI)⁶, radicado en Philadelphia (USA), con sus tres bases de datos "Science Citation Index" (SCI), "Social Science Citation Index" (SSCI) y "Arts and Humanities Citation Index" (A&HCI) posee productos de esta naturaleza. Esta base de datos junto al Journal Citation Report (JCR), son las fuentes de datos, donde se encuentran clasificadas anualmente las revistas por factor impacto, en los últimos años se ha convertido en el estándar de factor en el análisis y evaluación

de la actividad científica desde el punto de vista cuantitativo.

El número de citas de los artículos

Tal como hemos visto, este es hoy en día el criterio más ampliamente utilizado a nivel científico y académico para juzgar la importancia relativa de un determinado documento científico o autor y consiste en la medición del número de veces que un autor en un artículo y publicación ha sido referenciado en otros artículos o publicaciones reconocidas científicas e indexadas.

La contabilización del número de citas requiere de un enorme esfuerzo de digitalización de las publicaciones y seguimiento de las mismas. Esta información resultaría sumamente difícil obtenerla sin la ayuda de las bases de datos informatizadas como es el caso de "ISI WEB" a nivel mundial e "INREC" para las revistas españolas.

Anteriormente a la existencia dichas bases de datos informatizadas, los investigadores solían realizar este enorme trabajo de recopilación de manera manual contabilizando las referencias presentes en los artículos seleccionados bajo un proceso de revisión narrativa tradicional, con el evidente sesgo que mencionamos.

Revisión sistemática de la literatura basada en aspectos meta-analíticos y fundamentada en criterios distintos al índice de impacto y número de citas.

Tal como mencionamos, existen diversas críticas relacionadas con los índices tradicionales de medición de citas, además hay

6 Para más información consultar: www.isinet.com

numerosos casos donde no es posible encontrar los valores relativos a la cantidad de citas de un artículo o al impacto de una publicación específica. Esta situación puede ser debida en ocasiones a la base de datos que se utiliza o a elementos inherentes al documento que se analiza en donde no es posible identificar los elementos necesarios para realizar la revisión sistemática bajo los esquemas propuestos. Tal es el caso de los documentos provenientes de congresos o de revistas y de los documentos que no aparecen registrados en las base de datos de ISI Web o INREC en el caso de España.

En estos casos, considero que también es posible realizar revisiones literarias bajo enfoque meta-analítico aplicando criterios de medición y valoración distintos a los anteriores, pero igualmente válidos y que dependerán en gran medida de la creatividad del investigador.

Los criterios sugeridos pueden ser, entre otros:

- Estudio del tamaño de las muestras encontradas en los diferentes estudios empíricos, utilizando medidas estadísticas.
- Estudio de los resultados obtenidos en diferentes estudios utilizando métodos de inferencia estadística.
- El estudio particular de las publicaciones provenientes de un autor en concreto.
- Estudio de los artículos sobre una determinada problemática producidos por una determinada institución científica o académica.
- Estudio de los artículos sobre una determinada problemática producidos por una determinada fuente editorial.
- Estudio de los artículos científicos y publicaciones provenientes de una determinada región o país.

- Análisis de la bibliografía utilizando métodos de valoraciones comparativas con otros indicadores numéricos disponibles. Tal es el caso de la base de datos que publica el ranking de las universidades, en donde es posible comparar esta cifra con los documentos previamente seleccionados con el objeto de establecer una clasificación de relevancia del artículo en función de la calidad por la procedencia de la publicación. (Tinto, 2006)

Bajo este último elemento de medición, es posible también realizar valoraciones comparativas basadas en fuentes referenciales de los artículos, al relacionar las fuentes consultadas en el artículo y cotejarlas con los autores que poseen un alto número de citas, información esta que previamente nos ha proporcionado ISI Web o INREC. Bajo esta metodología, es posible obtener valoraciones de calidad y relevancia de un artículo en función de otros artículos que permitieron la generación del mismo.

Los elementos de valoración de relevancia y calidad de un artículo o publicación como vemos, no necesariamente deben de ser estrictamente el número de citas o el índice de impacto. Utilizamos estos indicadores ya que los mismos son hoy en día los que gozan de mayor prestigio a nivel académico, además su consulta y obtención es relativamente fácil debido a su presencia en bases de datos como ISIWEB e INREC que hacen posible esta ardua y rigurosa labor de recopilación y seguimiento de las fuentes.

La aplicación de una metodología de revisión sistemática meta-analítica, no debe ser rígida, pues es posible también como veremos identificar diversas variables cuantitativas distintas que pueden ser objeto de la aplicación de un proceso meta analítico. Lo importante

es que los criterios que utilicemos para establecer la relevancia gocen de un carácter de replicabilidad por parte de cualquier otro investigador.

Consideramos que cualquier criterio cuantitativo que escoja el investigador para seleccionar información, será válido siempre y cuando el mismo provenga de fuentes de datos confiables que reduzcan al máximo la subjetividad propia que caracteriza a los procesos de revisión bibliográfica tradicional.

El análisis de “keywords” como criterio para justificar la relevancia del tema de investigación

Analizar las tendencias en el tiempo de las palabras clave más estudiadas en los diferentes documentos representa uno de los elementos más importantes sobre los cuales es posible realizar un análisis objetivo. Conocer la evolución sistemática de las temáticas más estudiadas a nivel de una determinada área de la ciencia es sumamente útil para poder establecer los lineamientos por donde se puede conducir una investigación, ya que la misma refleja y justifica la relevancia del tema que será objeto de estudio.

Dado que las bases de datos cuentan con las palabras clave al acceder a los documentos científicos, es posible mediante su recopilación cuantificar su evolución.

No obstante, la revisión meta-analítica de las “keywords” viene a ser un subproducto de los análisis generales donde previamente se deben haber seleccionado aquellos artículos y autores más relevantes. Es decir, que el proceso de revisión sistemático de literatura relevante puede hacerse tan general o

particular como lo requiera la naturaleza de la investigación y el tema que está siendo estudiado. Por ejemplo, si una determinada temática de investigación muy específica cuenta con apenas 30 artículos científicos disponibles, el análisis de la “keywords” se hará sobre la totalidad de los mismos, debido a su pequeño tamaño, sin establecerse un proceso de filtrado previo de análisis de los mismos basado en su índice de impacto o número de citas. Caso contrario ocurriría si el tema a estudiar poseyese por ejemplo 3000 artículos, en este caso, es conveniente previo al análisis de “keywords”, realizar una análisis general para reducir y así determinar aquellos artículos más relevantes que permitan reducir la cuantía de los documentos a un volumen de información más manejable e idónea para la realización del análisis pormenorizado. (García y Ramírez, 2004)

Por medio del estudio de las palabras clave los investigadores pueden formarse una idea acerca de la actualidad de un fenómeno, este elemento facilita la aplicación de herramientas estadísticas que permitan determinar las tendencias en la evolución científica de un tema. (García y Ramírez, 2004)

Ventajas y limitaciones de una revisión sistemática de la literatura basada en otros criterios

El autor, producto de la experiencia en la realización de su tesis doctoral, nos explica algunas ventajas que nos ofrece el enfoque meta-analítico:

- Nos obliga a pensar sistemáticamente acerca de los métodos, resultados, categorizaciones, poblaciones e intervenciones al sumar diferentes datos, da un resultado global o la tendencia de un fenómeno.

- Ilustra el carácter de la relación entre las variables.
- Permite sustentar la relevancia de la información escogida con criterios objetivos que pueden ser reproducidos por otros investigadores (replicabilidad).
- A través de la combinación de los estudios incrementa la potencia estadística, mejora la precisión en la estimación de la magnitud de los efectos.
- Facilita las decisiones menos subjetivas y reduce sesgos atribuibles a los criterios subjetivos utilizados en una revisión narrativa tradicional.

Entre las principales limitaciones que encontramos en los estudios realizados mediante un enfoque meta-analítico resaltan:

- La calidad de los meta-análisis que se realicen estaría determinada por la calidad de los estudios incluidos en el análisis.
- Varios factores pueden contribuir a establecer una conclusión errónea si no son estrictamente evaluados y comparados. Por ejemplo, el tamaño de la muestra, la metodología utilizada para el análisis estadístico, la selección de las variables que se van a utilizar para medir los resultados.
- Se pueden introducir sesgos en las revisiones y meta-análisis, como es el caso del número y calidad de las fuentes de datos empleadas para obtener la información, así como también pueden ser sesgos relativos al tipo de estudios escogidos por su disponibilidad y la procedencia u origen de las mismas. (Tinto, 2006)

Revisión sistemática de la literatura específica del tema de investigación propuesto para identificar y seleccionar aquellos artículos más relevantes escritos hasta el momento de la investigación utilizando el enfoque meta-analítico

Según García Cruz y Ramírez (2004) una vez que el investigador posee suficiente

información actualizada acerca de estado de la cuestión en una determinada área del conocimiento científico general, es posible identificar aquellos temas álgidos que merecen ser estudiados con mayor profundidad, delimitando de esta manera, la temática donde se concentrarán los esfuerzos del proyecto.

El método de revisión sistemática que se propone seguir a continuación permite centrarse en el tema central de estudio de la tesis, y el objetivo del mismo es identificar toda aquella información relevante que resulte útil para el tema que se está investigando y que será objeto de posterior análisis e interpretación.

La calidad del material bibliográfico recolectado, asegura una optimización del proceso de análisis de las fuentes. Finalmente se llegará a establecer la laguna de investigación de la cual más adelante se desprenderán los objetivos y las hipótesis del estudio.

Proceso sistemático para la identificación de los artículos más relevantes utilizando el enfoque meta-analítico. Análisis objetivo de la bibliografía identificada

Aunque pareciera que el punto de partida lógico de toda investigación científica fuese la definición del objeto de estudio o problema en cuestión, en la práctica debe haber previo a la definición del mismo, un proceso de revisión bibliográfica en un campo científico que permita dar luz y servir de guía para identificar dicho problema y asegurar que el mismo posea la suficiente relevancia a nivel del mundo académico y científico contemporáneo.

La validez de la investigación que se piensa realizar, estará determinada como hemos visto

en gran medida por la relevancia que posea el tema objeto de estudio, así como del interés que actualmente el mismo despierte a nivel del mundo académico y científico.

Es por esta razón, que creo firmemente que la revisión basada en un enfoque meta-analítico debe partir de conocer el estado de la cuestión de manera general, básicamente concentrándose en aquellos estudios más importantes que se han realizado en un área concreta de la ciencia. A partir de ahí, será posible identificar aquella laguna o agujero de investigación enmarcado y justificado por la relevancia y actualidad de los estudios revisados.

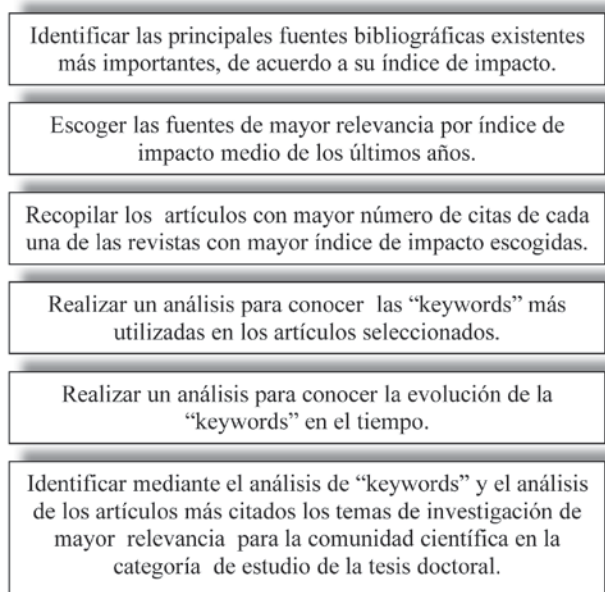
Una verdadera análisis sistemático meta-analítico, debería idealmente ir de lo general a lo particular, sin partir de ideas preconcebidas que pudiesen alterar el curso del proceso de identificación del problema, permitiendo identificar aquellos temas más álgidos e

importantes que merecen por su naturaleza ser objeto de estudio en profundidad, toda vez que es reconocida su importancia en el mundo académico y científico internacional. (Tinto, 2006)

A continuación pasamos a describir esquemáticamente el proceso seguido para la elaboración de un proceso sistemático de búsqueda y selección de información relevante mediante el empleo de un enfoque meta-analítico para el caso concreto de una tesis doctoral.

Una experiencia práctica: Aplicación del enfoque de revisión sistemática general de la literatura propuesto para conocer los temas de investigación más relevantes existentes en un área del conocimiento científico bajo el enfoque meta-analítico. Caso tesis doctoral Profesor Dr. José Antonio Tinto, 2006.

Figura 1.
Esquema realizado de revisión sistemática general de la literatura existente utilizando el enfoque meta-analítico.



Fuente: Tinto, 2006

El proceso detallado seguido en la realización de investigación documental en la tesis doctoral fue el siguiente:

1. Partiendo de lo general a lo particular, se comenzó aplicando una revisión sistemática general basada en el enfoque meta-analítico de la categoría de conocimiento “Business” (negocios o empresas), con el objeto de conocer cuáles son las temáticas más importantes y más estudiadas por los académicos con mayor prestigio a nivel internacional. De esta manera se pudo contrastar la relación que guarda nuestra investigación con las temáticas más estudiadas.

2. Debido a la afinidad que guarda el tema de tesis propuesto con el mundo de la comunicación, se decidió ampliar la búsqueda y aplicar una segunda revisión sistemática de la información basada en el enfoque meta-analítico sobre la categoría “Communication” para conocer lo más estudiado en este campo y así también establecer las relaciones existentes con el tema objeto de estudio.

3. Luego se trabajó más específicamente con una revisión sistemática más específica basada en el enfoque meta-analítico de la categoría de conocimiento referida a nuestra temática central del “país de origen”, y en él se identificaron los artículos y los autores más importantes a nivel mundial que han investigado sobre esta tópico en particular.

4. Se investigaron también de manera sistemática las aportaciones de las conferencias y congresos más importantes pertenecientes a las universidades más reconocidas internacionalmente sobre el tema del “País de origen y sus efectos”.

5. Se incorporaron al análisis, los artículos y estudios realizados por académicos españoles de reconocido prestigio sobre economía y

empresa para poder contrastarlos con nuestro tópico central de investigación.

Todo ello permitió, determinar el papel que la investigación tiene en el mundo académico contemporáneo, y sirvió de base para obtener información bibliográfica relevante muy útil en el proceso de revisión documental.

Así pues, el objetivo primordial de esta primera parte de la tesis doctoral, fue el de proporcionar un marco referencial documental lo más exhaustivo posible mediante el uso de una metodología de tratamiento de información meta-analítica para conocer en profundidad la realidad o situación actual del fenómeno de la imagen de marca país y el efecto país de origen.

A partir de la información obtenida en la revisión bibliográfica del tema de estudio, se pasó a identificar y establecer relaciones entre los temas álgidos encontrados con el objeto de formular y delimitar el problema de investigación, mediante las llamadas “lagunas de investigación”. Además, en este apartado con la información recopilada en la revisión narrativa y gracias a las bondades de los datos aportados por la revisión sistemática meta-analítica, fue posible justificar de manera objetiva la importancia y relevancia que tenía la realización de esta tesis.

Identificadas las más importantes líneas de investigación que existían, fue entonces posible por un lado conocer mejor los temas de investigación vanguardistas, permitiéndole al investigador centrarse en una temática de estudio que tenía una validez y aceptación comprobada en la comunidad científica mundial.

Por otro lado en nuestro caso, partiendo de una temática de investigación específica ya pensada, con dicho análisis, fue posible mediante la contratación de los resultados validar y justificar la idoneidad de la investigación que se pretende llevar a cabo.

En consecuencia la información obtenida aplicando esta metodología fue de gran utilidad y sirvió de base para el desarrollo y sustento de la tesis.

Ampliando la metodología: otros criterios para sistematizar las revisiones literarias

Como hemos mencionado, es posible realizar revisiones sistemáticas basadas en el enfoque meta-analítico mediante el empleo de otros criterios de relevancia de la información distintos al número de citas y al índice de impacto de la publicación, que resultan particularmente interesantes.

Los pasos a seguir de estas revisiones sistemáticas basadas en otros criterios, estarán en función de aquellos que se consideren pertinentes para el objetivo de la revisión y de la metodología particular que el investigador considere oportuno seguir según sea el caso.

La adaptación del método depende en gran medida de la habilidad del investigador quien deberá ponerle al mismo su elemento creativo, sin perder de vista la naturaleza cuantitativa y objetiva propia que caracteriza la técnica.

En nuestro caso particular se decidió realizar una adaptación del tradicional enfoque meta-analítico a nuestras necesidades concretas de información, utilizando diferentes enfoques y asociaciones entre los criterios.

Mediante el uso de esta metodología y aplicando los criterios expuestos fue posible incorporar las temáticas que mejor guardaban relación directa con nuestra investigación, incluyéndoles entonces en la tesis para realizar luego un análisis pormenorizado del contenido de los mismos.

Podemos decir a partir de los análisis realizados en la tesis doctoral, que el tema de la imagen de marca país y su relación con la imagen de las inversiones directas ocupa un lugar situacional relevante en el contexto científico académico nacional y mundial contemporáneo. (Tinto, 2006)

Consideramos que este esfuerzo de recopilación y análisis realizado en los puntos anteriores, permitió justificar la razón de ser de la temática de la tesis doctoral. Estos análisis sistemáticos de literatura sirvieron como referente al comienzo del proceso de investigación para definir adecuadamente la orientación que deseábamos darle a este trabajo para que tuviese el suficiente sustento que avalara con un criterio científico la realización del mismo.

Si bien la técnica meta-analítica se podría seguir adaptando de manera creativa para continuar este proceso de búsqueda de información relevante en otras bases de datos, en periódicos y revistas, inclusive, en libros o en la misma búsqueda de información por Internet, consideramos, que con las revisiones y análisis que se realizaron en la tesis cubrieron un porcentaje bastante alto de la información que posee un sello de prestigio y reconocimiento explícito en el ámbito académico actual sobre la temática tratada en la tesis. (Tinto, 2006)

No obstante, es importante señalar que con la aplicación de esta novedosa metodología para la búsqueda y selección de información que se realizó en esta investigación de tesis doctoral, se pretendió llenar un vacío existente creado por los métodos tradicionales. Todo comienzo tiene sus tropiezos y dificultades

que sin duda se irán mejorando en la medida en que otros investigadores nutran y critiquen constructivamente esta útil y novedosa herramienta complementaria para seleccionar la información de manera más objetiva y científica.

Bibliografía >>

- Amir, R., (2002). *Impact-adjusted citations as a measure of Journal Quality*. Core DP 2002/74, Université Catholique de Louvain.
- Brown L. D. (2002). *Ranking journals using social science research network downloads*. Georgia State University - School of Accountancy, Working Papers Series.
- Centro de Economía Aplicada, 2003. *Construcción de los Cuadros de Publicaciones del Informe de Actividades 2001-2002*. Departamento de Ingeniería Industrial. Universidad de Chile.
- Cooper, H. M., (1989). *Integrating research: A guide for literature reviews*, (2da ed.), Beverly Hills: Sage.
- Cooper, H. M. y Hedges, L. V. (eds.), (1994). *The handbook of research synthesis*, Nueva York: Sage.
- Coupé, T. (2000). *Revealed Performances: Worldwide rankings of economists and economics departments*. Mimeo, ECARES, Université Libre de Bruxelles. Department of Economics, University of Delaware, 2001, Journal Ranking for Research Evaluation. www.lerner.udel.edu/economics/faculty/
- Croasdell, D. T., Jennex, M., Yu, Z., Christianson, T., Chakradeo, M. y Markdum, W. (2003). *A Meta-analysis of methodologies for Research in Knowledge management, organizational Learning and organizational memory: five years at HICSS*. Proceedings of the 36th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS'03).
- Dickersin, K., Min Yuan-I, and Meinert, C. Factors influencing publication of research results. Follow-up of applications submitted to two institutional review boards. *JAMA* 1992; 267(3), 374-78.
- Feist, G. J. y Runco, M. A. (1993). Trends in the creativity literature: an analysis of research in the Journal of Creative Behavior (1967– 1989). *Creat. Res. J.* 6, 271–86
- García Canal, E. (1996). El estudio de las alianzas y relaciones interorganizativas en la dirección de empresas: Tendencias actuales. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, Vol. 5, n° 3, 109.
- García Cruz, R. y Ramírez P. (2004). *El meta-análisis como un instrumento de investigación en la determinación y análisis del objeto de estudio*. XVI Encuentro de profesores universitarios de marketing, ESIC Editorial, Madrid, pp.341-358.

- García-Ferrer A. y Poncela, P., (2003). *From Zero to Infinity: Use and Abuse of Impact Factors, Journal Rankings and the Evaluation of Economic Research in Spain*. Mimeo, Universidad Autónoma de Madrid.
- Gómez, J. (1987). *Meta-análisis*, Barcelona: PPU.
- Guisán, M. y Expósito, P., (2004). *La investigación económica en España en 1990-2003: índices múltiples de calidad y limitaciones de los rankings parciales*. Working Paper Series Economic Development n° 72, Faculty of Economics and Business, Universidad de Santiago de Compostela.
- Henry D. and Wilson, A. Meta-analysis. Part 2: assessing the quality of published meta- analysis. *Med J of Australia* 1992, 156, 173-87.
- Hunter, J. E., Schmidt, F. L. y Jackson, G. B. (1982). *Meta-analysis: Cumulating research findings across studies*, Beverly Hills: Sage.
- Jacsó, P. (2001). A deficiency in the algorithm for calculating the impact factor of scholarly journals: the journal impact factor. *Cortex* 37.
- Kalaitzidakis, P., Mamuneas, T. y Stengos, T. (2003). *Ranking of academic journals and institutions in economics*. European economic association.19.
- Lai, V. S. y Mahapatra, R. K. (1997). Exploring the research in information technology implementation. *Information & Management*, n° 32,187- 201.
- Liebowitz, S. y Palmer, J. (1984). Assessing the Relative Impacts of Economic Journals. *Journal of Economic Literature*, vol. XXII.
- Light, R. J. y Pillemar, D. B. (1984). *Summing Up: The Science of reviewing research*, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts and London, England
- Lubrano, M., y Protopopescu, C., (2002). *Density inference for ranking European research systems in the field of economics*. Mimeo, GREQAM. <http://durandal.cnrs-mrs.fr/PP/lubrano>
- Lubrano, M., Bauwens, L., Kirman, A. y Protopopescu, C., (2003). *Ranking economics departments in Europe: a statistical approach*. Core DP 2003/50.
- Osuna, R., (2004). *La investigación económica en España y rankings de universidades*.<http://www.uned.es/dpto-analisis-economico1/fichprof/rosuna/resources/rankings.htm>
- Rosehtal, R. (1991). *Meta-analytic procedures for social research* (rev. ed.), Newbury Park: Sage.
- Sánchez-Meca, J. y Ato, M. (1989). Meta-análisis: una alternativa metodológica a las revisiones tradicionales de la investigación, en J. Arnau y H. Carpintero (coords.), *Tratado de psicología general. I: Historia teoría y método*, Alhambra, Madrid, pp. 617-669.
- Tinto J. A. (2006). *Efectos de la imagen de la inversión directa en el exterior en la formación de la imagen de marca país. Una aproximación empírica aplicada al estudio de la imagen de la inversión española en Venezuela*. Tesis doctoral, UCM Madrid.
- Villar, A. (2003). La evaluación de la investigación en economía. *Revista Valenciana de Economía y Hacienda*.