

ANALES DE DOCUMENTACIÓN, N.º 4, 2001, PÁGS. 243-266

EL ANÁLISIS DE CITAS EN TRABAJOS DE INVESTIGADORES COMO MÉTODO PARA EL ESTUDIO DEL USO DE INFORMACIÓN EN BIBLIOTECAS

*Cristóbal Urbano Salido**

Universitat de Barcelona. Facultat de Biblioteconomia i Documentació

Resumen: Revisión bibliográfica sobre el análisis de citas como método para el estudio del uso y las necesidades de información por parte de los investigadores como usuarios de bibliotecas. Una vez comparados los estudios locales basados en las publicaciones de los usuarios potenciales de una biblioteca con los estudios de análisis de citas basados en la bibliografía circulante a nivel internacional o nacional, se analizan las diferentes fuentes a partir de las cuales se pueden extraer y estudiar las referencias bibliográficas citadas por los autores estudiados a nivel local. Como un método indirecto para los estudios de usuarios y de uso de información, el análisis de citas es un método eficiente que no interfiere el comportamiento del colectivo estudiado, y que permite obtener un nivel de detalle en la información obtenida difícilmente comparable con el que se consigue por otros métodos.

Palabras clave: Análisis de citas, Bibliometría, Bibliotecas universitarias, Bibliotecas de investigación, Estudios de usuarios, Uso de información, Investigadores.

Abstract: Bibliographic review about citation analysis of research publications as a method for study information needs and use by research users of libraries. Once compared the local citation analysis studies from the works of potential users of a library against the citation studies from the bibliography in the international or national data bases, the review takes account of the different document sources for the local citation analysis studies. As an indirect method for user and information use studies is an efficient unobtrusive method, that allow to collect information at a level of detail not available through other methods

Keywords: Citation analysis, Bibliometrics, University libraries, Research libraries, User studies, Information use, Researchers

1. INTRODUCCIÓN

La utilidad de los estudios de uso de información en el ámbito de las bibliotecas universitarias y de investigación está fuera de toda duda, sin embargo, no resulta fácil generalizar sobre el método, o métodos, a utilizar en cada situación. Quizás el problema no está en decidir cuál es el mejor, sino en tener la capacidad de decidir en cada momento y situación, qué método, o combinación de ellos, es el mejor. Para tener dicha capacidad es necesario conocer todas las opciones disponibles, saber cuáles son sus puntos fuertes y sus puntos débiles, así como las condiciones sobre los detalles metodológicos de su aplicación. En la línea de facilitar el conocimiento de uno de ellos, el aná-

* urbano@fbd.ub.es

lisis de citas¹ en trabajos de los usuarios, se ha de enmarcar el objetivo de la presente revisión bibliográfica.

Todo trabajo académico o científico plasmado en un documento (artículo, comunicación, libro, informe...) forma parte, en mayor o menor medida, de un conjunto definido por la bibliografía sobre la materia tratada y, por tanto, mantiene relaciones con el resto de documentos, ya sea de similitud, contraste, o mención expresa de ideas, datos o argumentos previamente publicados. La manifestación explícita de esas relaciones se pone en evidencia por el uso de citas a pie de página o listas de referencias de documentos citados, tal y como marcan las buenas prácticas de redacción y la tradición científica. Así, cuando un documento es mencionado en una lista de referencias se presupone que en la mente del autor existe una relación entre una parte o la totalidad del documento citado, y una parte o la totalidad del documento que redacta, al tiempo que desde el punto de vista de los estudios de uso y usuarios el hecho de citar un documento invita a suponer que el autor que cita ha utilizado de alguna manera el documento citado. El análisis de citas es el área de la bibliometría que estudia esas relaciones.

Sobre la validez y utilidad del análisis de citas en los estudios de uso de información de usuarios de bibliotecas se pueden distinguir tres posiciones. Para algunos autores los datos de citación de colectivos nacionales, o que afectan a toda la bibliografía circulante sobre una materia, son mucho más fáciles de obtener y normalmente igual, o más, significativos que los de los propios usuarios para establecer sus necesidades de información (Broadus 1985a y 1985b; Lancaster 1996). Sin embargo, las objeciones a la validez de datos externos frente a los de los usuarios locales son numerosas (Line 1977 y 1985a; Joswick y Stierman 1997), por lo que se explica que, para muchos autores, el uso de publicaciones de los usuarios en combinación, o no, con otras fuentes de citas externas al colectivo estudiado sea imprescindible para la aplicación del método del análisis de citas en estudios locales de necesidades y uso de fuentes de información bibliográficas (entre otros: McCain y Bobick 1981; Buchanan y Herubel 1994; Jiménez Contreras et al. 1994; Hughes 1995; Sylvia y Leshner 1995; Zipp 1996; Hurd, Blecic y Vishwanathan 1999). Finalmente, otros autores destacan que el análisis de citas, especialmente el que se basa en datos generales y no en documentos fuente de los usuarios, mantiene un bajo nivel de correlación con el uso real medido directamente en las bibliotecas (Scales 1976; Satariano 1978; Line 1985a) por lo que, comparativamente, defienden la medición directa del uso en sala o por medio de las estadísticas de circulación, o incluso el “juicio experto” de los bibliotecarios (Pan 1978).

Ante la diversidad de opiniones observadas, y dado el potencial que ofrecen los trabajos de los usuarios por su gran disponibilidad en estudios de uso de información de alcance local, a lo largo del presente trabajo se intentará revisar la bibliografía sobre estudios de uso de la información con la finalidad de defender, desde una postura ecléctica, que mediante el análisis de las publicaciones de los usuarios y de las referencias bibliográficas que documentan las citas se pueden obtener datos muy detallados de aspectos difícilmente medibles con otras técnicas. Si bien el análisis de citas como área de la bibliometría está sujeto a múltiples controversias y limitaciones —especialmente en el

¹ A lo largo de todo el texto se hará mención al “análisis de citas” como término generalmente utilizado para incluir tanto el “análisis de referencias” como el “análisis de citas” en sentido estricto.

terreno de la evaluación y la planificación de las políticas y de la producción científica—, las conclusiones a las que se puede llegar a partir de la revisión de la bibliografía sobre su aplicación en el terreno de la evaluación bibliotecaria (Broadus 1977; L.C. Smith 1981; Frame 1996) permiten afirmar que se trata de un método válido para evaluar el desarrollo de servicios y colecciones siempre que se use desde el conocimiento de sus limitaciones. Por ello, el objetivo del presente trabajo consiste en revisar las contribuciones y experiencias que se han dedicado a estudiar las relaciones entre citación y uso en sus dos vertientes: la citación de un documento como factor de promoción de su uso y la citación como indicador del uso.

2. ANTECEDENTES EN ESPAÑA

El análisis de citas cuenta con una más que abundante bibliografía² especialmente desarrollada en el terreno del análisis de la ciencia, la comunicación científica y la evaluación de las políticas de investigación. Sin embargo, no se puede ocultar que se trata de un método controvertido, especialmente en razón de las consecuencias que tiene para la evaluación del trabajo de los investigadores. Su estudio y aplicación en el marco de las bibliotecas y de los estudios de usuarios cuenta con numerosos trabajos en el ámbito anglosajón, pero con un reducido número de aportaciones en la bibliografía española especializada en biblioteconomía y documentación.

En efecto, si bien el volumen y la calidad de los trabajos bibliométricos basados en el análisis de citas en España es más que destacable, el método se ha desarrollado especialmente en la línea de evaluación de la producción científica española y más bien poco en el campo bibliotecario³. El estudio de las características de los investigadores españoles de una disciplina⁴, o dedicados a un tema concreto de investigación, a partir de documentos fuente delimitados por colecciones de revistas, o por extracciones de bases de datos, ha sido prácticamente la norma en la aplicación del análisis de citas en España, si bien algunos de los mencionados estudios ofrecen datos segregados por instituciones.

A pesar del interés que sin duda tienen los estudios con enfoque local, el volumen de trabajos realizados, ya sea con orientación bibliotecaria o de política científica, es mucho menor. Algunos de los ejemplos de esta orientación “local” se pueden observar en los siguientes trabajos: Catalán (1984) sobre tesis doctorales en geotecnia; Fernández Frial, Fernández Muñoz y López Aguado (1985) sobre investigadores del CSIC; López Aguado y Román (1987 y 1988) sobre la Universidad de Sevilla; Jiménez Contreras et al. (1994) sobre investigadores de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Granada para evaluar la colección de revistas; Boza y Olmedo (1998) sobre citas del personal investigador del Instituto de Microelectrónica de Sevilla de CSIC con el fin evaluar los

² Spinak (1996) recoge en su *Diccionario enciclopédico de bibliometría...* el dato de que en los últimos 30 años se han publicado más de 3.000 artículos sobre análisis de citas con críticas y apoyos diversos al método.

³ Así se puede constatar en diversos trabajos de revisión bibliográfica sobre investigación en el área de biblioteconomía y documentación (Román y Sorli 1990; Frías 1996; C.B. Amat y Castillo 1997), sobre estudios de usuarios de bibliotecas españolas (Sanz 1994; Sanz y Martín 1997).

⁴ Un porcentaje muy mayoritario de los estudios cubre el área de la medicina, las ciencias de la salud o la Psicología (Reyes, Aleixandre y Valderrama 1996).

fondos de revistas y congresos de la biblioteca; o Campanario, Cabos e Hidalgo (1998) sobre la visibilidad de los investigadores de la Universidad de Alcalá de Henares.

Dentro de la línea de estudios sobre la producción científica española y su evaluación, se han de destacar las aportaciones de unidades de investigación vinculadas al Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)⁵. En este sentido, hay que señalar el importante volumen de trabajos bibliométricos y de análisis de consumo de información realizados en torno a los institutos del CSIC relacionados con la documentación —CINDOC, antes ICYT e ISOC— y a la *Revista española de documentación científica*⁶, así como el papel fundamental del Instituto de Estudios Históricos y Documentales sobre la Ciencia (IEDHC) de la Universidad de Valencia, especializado en documentación biomédica, que ha generado una muy numerosa bibliografía y que ha sido el motor del interés de la medicina española por los estudios bibliométricos⁷.

Aunque sin lugar a dudas los métodos básicos de trabajo son paralelos en los dos campos de aplicación —las bibliotecas, y el estudio de la producción científica— la aportación que se quiere realizar en el presente trabajo de revisión radica en el estudio de la metodología de aplicación en bibliotecas y en la sistematización de la interpretación de datos en el ámbito de bibliotecas universitarias.

3. LAS CITAS COMO FORMA DE USO DE BIBLIOTECAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN

Si bien parece lógico inferir que existe una cierta correlación entre uso de documentos primarios y la posterior aparición de una referencia bibliográfica de dichos documentos en los trabajos de los usuarios que los han consultado, se ha de tener en consideración que se trata de una afirmación que se encuentra sujeta a múltiples condicionantes. Es por ello necesario comenzar acotando la cuestión sobre su validez al terreno de los estudios de usuarios de bibliotecas, por lo que puede ser muy pertinente comenzar con la cita de un fragmento de Linda C. Smith, en el que se presentan las principales virtu-

⁵ En 1992 la revista *Scientometrics* dedicó un número monográfico a la investigación en ciencia métrica y bibliometría en España (Méndez y Gómez 1992). La mayoría de autores que publicaron los artículos tenían vinculación con el CSIC.

⁶ Un repaso por los índices acumulativos de la revista 1977/1985 y 1986/1996, muestran el importante volumen de trabajos bibliométricos publicados, si bien en el conjunto no se han encontrado estudios basados en el análisis de citas en tesis doctorales si exceptuamos el trabajo de Catalán (1984). La orientación de los trabajos es fundamentalmente de evaluación de la producción científica.

⁷ Esta vinculación de la bibliometría a la medicina en España queda bien de manifiesto en el análisis de las tesis doctorales españolas que trabajan la bibliometría. Una consulta a la base de datos *Teseo* que recoge las tesis españolas presentadas entre 1976 y 1998 —dado el retraso de más de un año en su cobertura— ha permitido identificar 30 tesis doctorales en bibliometría, de las que un 95% tenían relación con el estudio de disciplinas biomédicas. El enfoque en ningún caso parece ser el de los estudios de usuarios de bibliotecas, sino el estudio de las diversas disciplinas biomédicas en el ámbito español. En este sentido es interesante comentar que Alcaín y Ruiz-Gálvez (1997) tras analizar las noticias de la base de datos *Dissertation Abstracts* para el periodo 1981-1995, observaron que la universidad en la que más tesis doctorales de bibliometría se habían presentado era la Universidad de Valencia.

des del método dentro del contexto de incertidumbre que caracteriza las relaciones que se establecen entre autores y documentos por medio de las citas:

In spite of the uncertainties associated with the nature of the citation relationship, citations are attractive subjects of study because they are both unobtrusive and readily available. Unlike data obtained by interview and questionnaire, citations are unobtrusive measures that do not require the cooperation of a respondent and that do not themselves contaminate the response (i.e., they are no reactive). Citations are signposts left behind after information has been utilized and as such provide data by which one may build pictures of user behaviour without ever confronting the user himself. Any set of documents containing reference lists can provide the raw material for citation analysis, and citation counts based on a given set of documents are precise and objective. (Linda C. Smith 1981, 84)

En definitiva, como dice Broadus (1977: 309), existe una opinión general que considera que siempre que se trabaje con grandes cantidades de citas⁸, su recuento y análisis con finalidades bibliotecarias tiene un considerable valor y fiabilidad. Esta afirmación resulta más discutible en relación con la evaluación de los científicos y su producción intelectual.

Una última consideración respecto a la medición del uso de información tiene que ver con la naturaleza misma de lo que es usado: la información y los problemas lógicos asociados al carácter intangible de la misma. La dificultad de medición de lo producido en términos de servicios y usos representa uno de los principales hándicaps en la evaluación cuantitativa de la provisión de servicios bibliotecarios: con frecuencia, los servicios prestados por las bibliotecas se observan como intangibles. Esto es sólo cierto en parte. Las decisiones en la gestión de servicios identificados como intangibles se han de tomar de una manera u otra, por lo que la cuantificación del uso entendido como la forma que adopta el rendimiento de lo producido en una biblioteca, incluso si tiene un carácter de aproximación a la realidad, puede ser muy valiosa si se quieren tomar decisiones racionales.

Esta es otra de las razones por las que se considera de gran interés el análisis de citas como un método complementario de otras medidas del uso, como son las estadísticas de préstamo y de consulta en sala, o las encuestas: los problemas de validez en la interpretación de los datos se encontrarían tanto en unos métodos como en los otros (Schlichter y Pemberton 1992), por lo que una cierta combinación de los mismos a lo largo del tiempo puede ser una buena opción. Como dice Broadus:

The library profession is not close to discovering any truly valid measure for predicting requests in a given library. The question here is how well the validity of citation analysis stacks up against the validity of other predictors. (Broadus 1977: 315)

⁸ Así, por ejemplo, se puede diluir algunos de los sesgos y distorsiones. Nederhof y Van Raan (1987) en este sentido afirman que si se consideran grandes cantidades de documentos fuente de forma agregada, las influencias omitidas y las citadas pero no reales tiende a diluirse y a contrarrestarse.

Para dar respuesta a la pregunta planteada en la cita anterior, Broadus revisa la bibliografía que estudia la correlación entre citación y uso, y viceversa. A pesar de las precauciones que toma al realizar la síntesis, concluye:

This review is quite brief and the evidence inconsistent, but there do seem to be parallels between use of materials as indicated by citation patterns and as shown by studies of requests in libraries, especially in relation to the needs of people engaged in research. Citation analysis may, in some libraries, provide help in predicting which materials actually will be asked for by these users. (Broadus 1977: 315)

La respuesta es pues claramente favorable al análisis de citas, si los usuarios que se toman como referencia son investigadores. Sin embargo, Broadus plantea el tema en general, sin distinguir entre las citas en la bibliografía circulante y las citas en los trabajos de los usuarios localmente delimitados. Por ello, a continuación se procede a enfocar el tema desde ambos ángulos: uso bibliotecario en función de las citas en la bibliografía potencialmente consultada y uso en función de las citas en la bibliografía producida por los usuarios.

3.1. Las citas en la bibliografía circulante como sistema de predicción del uso

Uno de los primeros trabajos basados en el análisis de citas fue realizado con un enfoque bibliotecario: lo realizaron Gross y Gross (1927) para determinar qué publicaciones eran las más adecuadas para una biblioteca de química de los Estados Unidos. Para tener una información objetiva en el proceso de selección de las adquisiciones, realizaron el recuento de las referencias bibliográficas que figuraban en los artículos publicados en una revista paradigmática en la que se recogía habitualmente la investigación sobre química más representativa del momento y de mayor prestigio en Estados Unidos. Este método se fundamenta en el principio según el cual las fuentes que son citadas con mayor frecuencia en la bibliografía de una disciplina son las de mayor interés para el usuario y, por tanto, son fuentes a considerar esenciales en el desarrollo de la colección.

Lo acertado del planteamiento de Gross y Gross ha sido avalado por estudios posteriores, según los cuales se ha demostrado que los investigadores utilizan las referencias que encuentran en sus lecturas como un sistema eficaz de búsqueda bibliográfica, tan utilizado, o más, que las bases de datos bibliográficas (Broadus 1977; Howard 1991; Kelland y Young 1994). En definitiva, al jugar un papel muy importante en los hábitos de búsqueda e identificación bibliográfica, las citas han de ser consideradas como indicadores válidos y su recuento tiene un valor en la predicción del uso de documentos en las bibliotecas, pese a que un buen número de citas cumplen funciones espurias.

La sistematización de este método de búsqueda y control bibliográfico por medio de un repertorio de amplia cobertura que anticipe dichas prácticas, es una de las bases operativas de índices de citas como el *Science citation index*. Con la aparición de los índices de citas del ISI (Institute for Scientific Information, de Filadelfia, Estados Unidos), trabajos como los de Gross y Gross dejan de tener pleno sentido, siempre que se dé por buena la selección de publicaciones fuente en la que se basan los índices: tanto

los datos respecto a los documentos concretos citados, como los agregados por revistas en el *Journal citation reports*, son de fácil obtención y posibilitan que la fase de recogida de datos se limite a una importación desde dichas bases de datos⁹. De todas formas, la cobertura de las bases de datos del ISI es uno de los puntos que mayor discusión suscita en el mundo de la bibliometría y de la evaluación de colecciones bibliotecarias, por lo que, en muchos casos, hoy en día se han de seguir haciendo trabajos a partir de una selección de publicaciones fuente establecidas *ad hoc*¹⁰.

Por otra parte, hay una cierta división de opiniones sobre la correlación entre los datos de citas en la bibliografía circulante y los relacionados con el uso local. Así, Line (1978) comparó las estadísticas de la división de préstamo de la British Library, actualmente British Library Document Supply Center (BLDSC), con los datos de factor de impacto del ISI, y llegó a la conclusión de que no existe una correlación fuerte entre factor de impacto y la solicitud de fotocopias de revistas. Line argumenta que la mayoría de las personas leen revistas, pero son pocos los lectores que publican, por lo que el uso de las revistas no se puede predecir a partir del factor de impacto. Sin embargo, las afirmaciones de Line se tendrían que matizar a la vista de la vía utilizada por los usuarios finales para cursar las peticiones de fotocopias a la BLDSC: en el momento en el que se realizó el análisis, y quizás hoy en día también¹¹, las peticiones llegaban mayoritariamente a través de otras bibliotecas, o redes de bibliotecas, que justamente disponían de las revistas más usadas localmente, por lo que recurrían a la BLDSC para satisfacer demandas de artículos publicados en títulos no localizables ni en la propia biblioteca, ni en un entorno bibliotecario cercano.

En la misma línea argumental de 1978, Line (1985a y 1985b) polemizó con Broadus (1985b) sobre un sistema para la cancelación de suscripciones basado en el ISI *Journal citation reports*. Dicha propuesta generó un amplio debate sobre la validez de los índices de citas de cobertura internacional como método para pronosticar el uso futuro de una colección.

Al margen de la extracción de datos de los índices del ISI, otros autores proponen el aprovechamiento de los estudios de producción y consumo de bibliografía científica que habitualmente se realizan en los países con baja cobertura en aquéllos índices. Las citas en trabajos publicados por autores con características similares a las de los usuarios de la biblioteca que se quiere estudiar pueden ser un buen referente. Así, por ejemplo, en áreas como biomedicina, psicología, farmacia, física y química, en las que la producción científica española ha sido muy estudiada (López Piñero y Terrada 1994; Alcaín y Ruíz-

⁹ Un ejemplo de evaluación de una colección a partir de su comparación con el *Journal citation reports* se puede encontrar en Pérez (1985).

¹⁰ La selección de publicaciones fuente para el análisis de citas cuando se quiere estudiar el uso de información de los usuarios se trata en el epígrafe 4. Respecto a la selección de fuentes entre la bibliografía circulante existe una amplia bibliografía: los trabajos de Nisonger (1983) y de López (1983) son dos ejemplos destacables en los que se analizan diversas posibilidades para seleccionar los documentos.

¹¹ En la actualidad los usuarios individuales pueden acceder cómodamente vía web y por medio de distribuidores de bases de datos a los fondos de la BLDSC. Aún así, las revistas que habitualmente acumulan mayor demanda son las que coleccionan las bibliotecas, por lo que los usuarios acuden a servicios de suministro de documentos como la BLDSC para aquellos documentos que previamente no localizan en su biblioteca local, o cuando los fondos de la misma no son accesibles por algún motivo.

Gálvez 1997; Reyes, Aleixandre y Valderrama 1996) se cuenta con unos datos que pueden ser realmente útiles para su extrapolación en España a un determinado colectivo de usuarios locales.

La disponibilidad de tales trabajos extrapolables a un determinado grupo de usuarios de una biblioteca condicionará la oportunidad de realizar un estudio con enfoque local. Así, en el área de la medicina española se dispone del *Índice de citas e indicadores bibliométricos de revistas españolas de medicina interna y sus especialidades* (López Piñero y Terrada 1994). Esta situación no se da en muchas otras disciplinas, al tiempo que en algunas del ámbito de las humanidades, por ejemplo, los temas objeto de estudio tienen un importante componente local que dificultarían la extrapolación.

En definitiva, se han de tomar en consideración los datos generales de citación, pues es evidente que la búsqueda bibliográfica basada en las citas es la más practicada. Sin embargo, se ha de considerar que la correlación entre datos generales de citación y datos de uso locales dista de ser intensa, pues las coincidencias no se encuentran uniformemente repartidas sobre toda la bibliografía utilizada por los usuarios, sino que se concentran con frecuencia en unos cuantos títulos. Así, Vickery (1969) comparó citas en el *Science citation index* con las referencias en trabajos de una muestra de científicos británicos y observó una baja correlación, aunque esta era mayor si se consideraban en los conjuntos a comparar los títulos menos citados en uno y otro caso. Stankus y Rice (1982) encontraron que existía correlación entre datos locales de uso y datos nacionales sobre citas, pero sólo cuando las revistas seleccionadas eran muy similares en materia, tipología, propósito y lengua, así como para aquellos títulos que presentaban un mayor uso.

Un último problema que caracteriza los estudios de citas de alcance nacional o internacional como fuente para pronosticar el uso bibliotecario es la atención casi monográfica que prestan a las revistas científicas: el resto de publicaciones seriadas, entre las cuales están los congresos, las series de monografías y la literatura gris en general, se encuentran prácticamente ausentes de los recuentos.

3.2. Las citas en trabajos propios como indicador de uso personal y de demanda bibliotecaria

Sin negar la utilidad de los datos sobre citas en la bibliografía circulante general, la tesis que se defiende en el presente trabajo consiste en afirmar que cuando se tiene en cuenta lo publicado por los usuarios locales, los resultados son más fiables y detallados para la biblioteca.

Ahora bien, se ha de tener muy presente que una cosa es estudiar el uso de información por parte de los usuarios potenciales y otra, bien diferente, es evaluar el uso efectivo de la colección. Así, si un usuario de una biblioteca cita un documento se podría inferir que existe una alta probabilidad de que lo haya utilizado —dentro de los límites de incertidumbre que marcan respecto al uso los diversos tipos de citas—, pero por contra, no se puede decir lo mismo respecto al uso de la colección, pues éste no se puede establecer únicamente a partir de lo que se cita: un número significativo de usuarios de las bibliotecas universitarias no reúne la condición de autor de trabajos de investiga-

ción, al tiempo que determinadas publicaciones que figuran en las colecciones particulares de los investigadores pueden ser muy citadas y proporcionalmente poco usadas en la sala de lectura.

En este sentido, en el presente trabajo se asume que tanto el estudio del uso efectivo de la colección como el análisis de lo que citan los usuarios son procedimientos complementarios en el proceso continuo de caracterización de la población de usuarios potenciales y de evaluación de la colección. Se ha de tener en cuenta que ofrecen un tipo de información diferente: si bien no todo el uso medido mediante las citas es uso real, sí representa mejor la demanda potencial del tipo concreto de usuarios que se ha escogido para el presente estudio, los investigadores.

En esta línea argumental se encuentran los trabajos de numerosos autores que pese a reconocer la facilidad de utilización directa de los datos que ofrece el *Journal citation reports* del ISI proponen la realización de estudios con enfoque local, ya sea a partir de los datos suministrados por el ISI para los autores locales, ya sea partiendo de una selección de publicaciones fuente diferente.

Se pueden citar algunos de los argumentos recurrentes en este sentido. Así, por ejemplo, Sylvia y Lesher (1995) reconocen la tentación de usar estudios previos y los datos generales de las grandes bases de datos de citas, pero advierten de sus limitaciones:

Citation analysis has been done through nationally collected citation statistics, and proposals have been made to use these analyses for library collection and evaluation. The easiest approach is to simply look at previous studies and use the findings to govern one's own collection development strategies. There are, however, some very strong arguments for doing a local study. Maurice B. Line argued that every library has a differing clientele, and that clients have different information requirements so that national surveys may have little relevance for individual libraries. (Sylvia y Lesher 1995: 314)

Por su parte, Zipp (1996), en un trabajo sobre la validez de las tesis doctorales como fuente para estudiar el uso de información del conjunto de los investigadores de una universidad, afirma al comparar los estudios de uso real por medio de estadísticas de préstamo o similares con el análisis de citas:

Studies of circulation data and in-library use contribute to our understanding of what parts of a library collection are being used. The link between demand for research materials and use is most easily achieved by direct analysis of the scholarly communication process. Evaluation of the titles used in the process of discovery or problem identification yields valuable information. The titles in which researchers publish and those that they cite in their works also serve to elucidate real and potential demand on library collections. (Zipp 1996: 335)

De todas formas, los resultados de estudios de citas de alcance local se han de leer con cautela y a la luz de sus puntos débiles. Lancaster (1996) los resume alertando fundamentalmente sobre tres aspectos: no todas las tipologías documentales son igualmente citables, las colecciones personales pueden distorsionar la imagen del uso real de la colección, y la mayor accesibilidad de la colección de la biblioteca respecto a publicaciones no localizadas en ella puede generar un sesgo de las citas hacia la colección.

La primera objeción se basa en que no todos los títulos de una misma tipología documental son citados por igual: por su propia naturaleza, un buen número de documentos muy utilizados en las bibliotecas son muy poco citados. Este es el caso de las publicaciones secundarias, de las revistas y boletines especializados en noticias, o de las obras de referencia en general. Por tanto, cuando se utiliza el análisis de citas, la lectura de los resultados se ha de realizar a la luz del potencial de citación que tiene una fuente en función de su tipología y sus características. Así, en el caso de las revistas y de otras publicaciones seriadas como los congresos, se tendrá que considerar su frecuencia de aparición y el volumen de unidades citables. La aplicación del análisis de citas ha de tener en consideración que su utilidad queda limitada, en buena medida, a la revista científica estándar, en la que el cuerpo de la publicación está dominado básicamente por artículos de investigación.

La segunda objeción subraya el sesgo que las colecciones personales pueden introducir en los resultados de un análisis de citas, de forma que algunos títulos pueden utilizarse muy poco en la biblioteca porque los investigadores disponen de copias al margen de la colección de la biblioteca. Establecido el análisis de citas como un estudio de la demanda potencial, y no únicamente como una evaluación detallada del uso real, esta consideración deja de tener importancia.

Por contra, la tercera objeción tiene que ver con el sesgo que la propia colección de la biblioteca puede introducir en lo que se cita, pues a la luz del principio de que la accesibilidad es uno de los principales condicionantes del uso, resulta claro que los usuarios tenderán a citar más los documentos que tienen más a su alcance. En efecto, todos los datos obtenidos en estudios de citas en publicaciones de usuarios han de ser considerados a la luz del “principio del mínimo esfuerzo” (Gerstberger y Allen 1968), según el cual cuanto más fácil sea el acceso a una fuente de información, más probabilidades existen de que sea utilizada. Soper (1976) trasladó este principio al estudio del comportamiento a la hora de citar, estableciendo que, cuanto más accesible es una fuente, más probable es que se cite. Por esta razón el análisis de referencias de las tesis producidas por una universidad puede dar un sesgo claro a favor de la biblioteca; en este sentido Lancaster (1996: 53) afirma con gran contundencia que para la evaluación de una colección “este método es de dudosa validez”.

En cualquier caso, actuando desde el conocimiento de dichas condiciones de aplicación y combinando los resultados obtenidos con otras fuentes de información sobre el uso real o sobre la demanda potencial establecida a partir de datos nacionales o internacionales, las publicaciones de los usuarios son una fuente única para conocer el uso de información del público potencial de una biblioteca, uso que se puede concebir como simulación de la demanda de los usuarios. Como en buena medida lo que se cita está parcialmente condicionado por la colección, se puede considerar un método de muestreo

para el recuento del uso real, complementario de otros métodos de medición del uso en sala o en el préstamo. Es decir, como no descansa en la colección misma permite descubrir lagunas en la colección, pero como sí está condicionada por ella permite jerarquizar las fuentes según su nivel de citación como indicador de uso real.

4. SELECCIÓN DE DOCUMENTOS FUENTE EN ESTUDIOS DE ENFOQUE LOCAL

Las características de los documentos seleccionados para realizar el análisis de citas pueden condicionar claramente los resultados. Esto no se ha de considerar un elemento negativo en sí, sino que, por contra, permite el contraste de los colectivos de autores o publicaciones analizadas en función del criterio de selección empleado. Todo dependerá del objetivo que se persiga en el estudio.

En la selección de fuentes para estudios de citas de propósito local, uno de los aspectos que puede ser objeto de decisión metodológica es si únicamente se han de considerar publicaciones de usuarios, o si éstas se han de contemplar dentro de un conjunto más amplio para poder establecer contrastes y matizaciones a las tendencias excesivamente locales. Así, por ejemplo, en la evaluación de la colección de una biblioteca realizada desde el análisis de los títulos y no de su uso, el análisis de citas se ha de realizar a partir de colecciones de documentos fuente estratégicamente seleccionadas y de un mayor alcance que el conjunto definido por los usuarios locales¹².

Por tanto, en cada una de las clases de fuentes que se consideran en el presente epígrafe se podrían mencionar también ejemplos en los que se opta por la mezcla de fuentes de diversas instituciones o áreas geográficas. Este es el caso de Walcott (1991) que estudia las tesis doctorales en geología presentadas en todas las universidades de los Estados Unidos en el periodo 1981-1991, para saber en qué medida las características de las bibliotecas a disposición de los doctorandos y el nivel del departamento en la que se lee, condicionan las citas que se realizan.

Por último, algunas de las clases de fuentes que se comentan a continuación están limitadas a una sola tipología documental, o bien tesis, o bien artículos, o bien informes. Otras pueden contemplar diversos tipos de documentos, incluidos los libros o los capítulos de libros, manuscritos de conferencias, etc. Esta cuestión es también una opción metodológica de relieve, ya que el tipo de referencias que se pueden encontrar en un libro es bien diferente de las que se incluyen en un artículo de revista o en una comunicación de congreso. En este sentido, Line (1979), en uno de los estudios más detallados sobre la influencia de la selección de fuentes sobre los resultados del análisis de citas, concluye:

Most citation analyses are based on references taken from two or three source journals. There are good theoretical reasons for believing that these may not be

¹² La cuestión de la selección de fuentes sobre las que aplicar el análisis de citas en procesos de evaluación de la colección centrados en los fondos ha sido especialmente estudiado por López (1969 y 1983) y sintetizado por Lancaster (1996: 51-53) y por Baker y Lancaster (1991: 49-54).

representative of all references. In the social science citation analyses carried out as part of the DISISS programme, references were collected from 140 journals, including forty-seven drawn at random from a comprehensive list, and also from 148 monographs. Analyses of references drawn from high ranking and randomly selected journals showed differences in date distribution, forms of material cited and rank order of journals cited. Analyses of references drawn from journals and monographs showed differences, some of them large, in date distributions, forms of material cited, subject selfcitation and citations beyond the social sciences, and countries of publication. (Line 1979: 265)

Por tanto, cuando se proceda al análisis de citas para estudiar los usuarios de una biblioteca habrá que decidir si se tienen en consideración todos los tipos de fuentes presentados en este apartado, si se contemplan todos pero se explotan de forma estratificada, o si se prioriza únicamente aquellos documentos que mejor reflejen las tareas de investigación. Así, las monografías suelen reflejar mejor las necesidades de información de los estudiantes de pregrado. Si éste fuera el ámbito en el que se desea trabajar, no cabe duda que se podría primar esa tipología documental entre las publicaciones del profesorado, juntamente con los programas de las asignaturas y algunos trabajos de curso.

Las conclusiones de Line (1979) en su trabajo sobre la influencia de la selección de fuentes en los resultados del análisis de citas son realmente clarificadoras. La selección de fuentes a utilizar se ha de decidir una vez los objetivos del estudio estén claramente identificados:

What is surprising is that citation analyses have paid virtually no attention to references in monographs and 'non-core' journals. The reason is presumably that it is much easier to gather references from a few core journals, but this is hardly satisfactory if the results are unrepresentative, as it seems clear that they are, at any rate in the social sciences. For some purposes, references in core journals may be not only adequate but better than references from a wider collection of sources; such purposes, as suggested earlier, might include a study of uses at the frontiers of research. It must, however, be noted that although references in monographs and non-core journals seem to represent somewhat different kinds of use from core journals references, they nevertheless represent uses. What sources should be used should be decided only when the purposes of the study have been clearly identified. (Line 1979: 283)

Por último, otros autores ponen en relación las fuentes citadas y las publicaciones en las que los investigadores colocan sus trabajos. En esta línea se encuentra los trabajos de Hughes (1995) y de Jiménez Contreras et al. (1994) que proponen un método para caracterizar las demandas de publicaciones seriadas de los usuarios basado tanto en las citas que efectúan, como en los títulos de las revistas en las que publican. Si bien desde

un punto de vista de conocimiento general de los usuarios dicha información puede ser muy interesante, no es muy clara la utilidad de realizar el recuento conjunto con las citas, pues esta práctica equivale a otorgar un sobrepeso a las autocitas que los autores hayan podido realizar. Sin embargo, Hughes lo consideró como el mejor indicador en su estudio para evaluar una colección de biología molecular por considerar que el acto de publicar en una determinada revista implica que ésta es consultada y que además tiene un reconocimiento por parte de los usuarios en tanto que autores.

En este apartado, pues, se revisan los conjuntos de fuentes¹³ sobre los que se puede aplicar la técnica del análisis de citas y los métodos de extracción de las referencias cuando se trata de estudiar investigadores —postgraduados y profesionales— en su calidad de usuarios de bibliotecas.

4.1. Tesis doctorales, trabajos final de carrera y similares

El análisis de las tesis doctorales se justifica en la mayoría de trabajos revisados desde un enfoque centrado en conocer los usos y necesidades del colectivo concreto de los estudiantes de doctorado de una determinada institución, siendo la evaluación de la colección desde la perspectiva del uso el objetivo habitualmente perseguido. En esta línea se podría clasificar buena parte de la bibliografía que refleja la práctica de este tipo de estudios: Chambers y Healy (1973), LaBoire y Halpein (1976), Buzzard y New (1983), Griscom (1983), Catalán (1984), Peritz y Sor (1990), Herubel (1991), Thomas (1993), Buchanan y Herubel (1994), Sylvia y Leshner (1995), Bandyopadhyay (1996), Mubeen (1996), Zipp (1996), Deshpande y Rajyalakshmi (1997), (Urbano 1997), Sylvia (1998), Kuyper-Rushing (1999), y Urbano (2000).

La anterior relación de trabajos pone de manifiesto que el análisis de citas en tesis doctorales representa una opción bastante minoritaria en el conjunto de la bibliografía sobre evaluación de colecciones y de su uso. Los trabajos identificados se concentran principalmente en dos países, Estados Unidos y la India, y afectan fundamentalmente las ciencias humanas y sociales si se exceptúa el caso de la biología y la geología para Estados Unidos, la geotecnia y la informática para España, y la química y las matemáticas para la India¹⁴. La falta de datos representativos de los usuarios locales en los índices de citas internacionales —en el caso de la India por la falta de cobertura de su bibliografía y en el de las ciencias humanas y sociales por las más que previsibles particularidades de la investigación realizada localmente— explica la distribución de trabajos observados. En este sentido, y teniendo en consideración la pobre representación de los congresos en

¹³ Hay que insistir que se analizan de forma independiente para destacar las características y las posibilidades de cada tipología de documentos fuente, pese a que la alternativa de la realización de mezclas constituye una opción más.

¹⁴ En la encuesta realizada por Halpin (1983) entre bibliotecas universitarias de los Estados Unidos se puede observar que el 78,5% de los encuestados no utilizaban el análisis de citas en la gestión de colecciones, considerando bajo tal denominación tanto los estudios locales como la explotación de los datos disponibles en estudios o bases de datos de alcance nacional o internacional. El volumen de trabajos identificados para el análisis a partir de tesis doctorales demuestra que se trata de una opción aún más minoritaria y que está muy condicionada por la calidad de los datos disponibles en estudios de alcance nacional o internacional, o en bases de datos como las del ISI.

los índices de citas, sorprende que una disciplina altamente dependiente de dicha tipología documental como es la informática (Urbano 2000) no haya sido objeto anteriormente de estudios locales de citas en tesis doctorales.

Buena parte de los estudios de citas en tesis anteriormente mencionados otorgan un gran valor a los datos obtenidos para el análisis de las necesidades de los investigadores en general. En este sentido, otros autores consideran explícitamente que el análisis de las tesis puede ser una fuente idónea para obtener datos del consumo de información del conjunto de investigadores de un departamento, estudiantes de tercer ciclo, becarios de investigación y profesorado ayudante incluido. Así lo establecen autores como McCain y Bobick 1981, Zipp 1996 y Barry 1999, quienes bien por métodos estadísticos, bien por medio de sólidas argumentaciones, afirman que el consumo de los estudiantes de doctorado es muy representativo de las necesidades y uso de información del conjunto de personal docente e investigador en un entorno universitario. En la misma línea Walcott (1994) observó que los estudiantes de tercer ciclo eran los que utilizaban más intensamente las publicaciones seriadas en la biblioteca de biología de la State University of New York.

Al margen de las posibles pruebas estadísticas que se podrían plantear para validar dicha afirmación, existen argumentos que ofrecen una cierta base para su verosimilitud (Barry 1999: 243):

- la necesidad de exhaustividad en la revisión de la bibliografía nunca es tan grande, quizás, como en el momento de la realización de la tesis doctoral;
- los estudiantes de posgrado, en su calidad de investigadores jóvenes, no acostumbran a tener a su disposición las mismas reservas de información que los investigadores consolidados: ricas colecciones personales, y una red de contactos personales con colegas expertos; y
- las pautas editoriales que se marcan por parte de revistas y organizadores de congresos, acostumbran a señalar una extensión máxima tanto en texto como en referencias bibliográficas, por lo que en las publicaciones de docentes e investigadores profesionales se suele otorgar una sobrerrepresentación a las fuentes más influyentes desde una perspectiva internacional.

Cunningham y Connaway (1996) al describir el uso de información de los investigadores del área de informática a lo largo de su carrera, ofrecen un argumento de gran interés para reforzar la oportunidad de estudiar a los estudiantes de doctorado como investigadores usuarios de bibliotecas y fuentes de información:

Since they [i.e. investigadores en informática] tend to work in long term projects, they maintain personal document collections that grow gradually with time, and as short-term goals are achieved. Comprehensive literature surveys, involving a variety of resources, are conducted primarily when entering a field (such as when beginning doctoral work). (Cunningham y Connaway 1996: 297)

Por otra parte, a diferencia de lo que ocurre con los artículos de revista, las características de las tesis como tipología documental permiten una mayor libertad a la hora de incluir un número significativo y variado de referencias. El hecho de que una gran fracción de la bibliografía científica permanezca sin ser citada en las revistas que cubren los índices de citas del ISI no significa necesariamente que no sea leída, sino que por las limitaciones de número de páginas y de referencias que marcan las pautas de publicación de las revistas científicas, no son efectivamente citadas.

De todas formas, pese al interés que presenta el estudio de las tesis doctorales y sus bibliografías para conocer las necesidades de información de los doctorandos —bien sea para estudiar las necesidades de información de este colectivo, o bien como muestra significativa de las necesidades informativas de los investigadores que utilizan una biblioteca universitaria—, el número de estudios basados en el análisis de citas en tesis doctorales es más bien escaso en el campo de la ciencia básica y en el de la tecnología. Walcott (1991) califica de sorprendente este hecho, sobre todo si se tiene en consideración que se realizan numerosos estudios de características equivalentes sobre la base de las citas en artículos de profesores tomados a partir de un reducido número de revistas fuente.

La tendencia a evaluar la colección en relación a bibliografías modelo y no en relación al uso explica esta situación. En este sentido las influyentes críticas de Baker y Lancaster (1991) a las tesis como publicación fuente para el análisis de citas pueden explicar esta situación. En esta línea de objetar el sesgo de las tesis hacia la propia colección que se evalúa estaría el trabajo de Oliveira (1991) quien tras comparar como publicaciones fuente tesis, monografías y revistas, comprobó que las citas con origen en las tesis eran las que mejor representadas se encontraban en la colección. Esta crítica olvida la necesidad de evaluar el uso de la colección y el uso en general practicado por los usuarios.

Todo lo que se ha comentado en relación con las tesis se puede extrapolar en mayor o menor medida a otros trabajos académicos de trascendencia similar para los alumnos. Así, al considerar los trabajos académicos para la obtención de una titulación universitaria se ha de tener presente que el grado de doctor no es la única titulación que comporta la realización de un trabajo original. Son bastantes las titulaciones, en España sin ir más lejos, en las que se exige la realización de algún tipo de proyecto o trabajo después de haber superado todos los cursos académicos. Este es el caso de arquitectos e ingenieros, así como el de determinadas titulaciones de postgrado y maestría.

Si bien dichos trabajos no se pueden considerar de forma indiscriminada proyectos de investigación, en muchos casos, el nivel y exigencia de los proyectos de final de carrera es equivalente a las memorias de doctorado de otros estudios. De todas formas, como fuentes para el análisis de citas presentarán grandes diferencias con las tesis. La tipología de fuentes citadas y cantidad de referencias bibliográficas por trabajo serán sensiblemente diferentes, pues se trata de trabajos orientados al desarrollo de prototipos, proyectos y soluciones, con una menor necesidad de fundamentación en aspectos teóricos y, por tanto, con una menor presencia de la bibliografía científica tradicional y un mayor uso de normas, patentes y directrices.

4.2. Publicaciones del personal docente e investigador

La alternativa más directa para estudiar el uso de información por parte de los investigadores de una universidad es la explotación bibliométrica de sus publicaciones. En este caso se plantean varias cuestiones: qué tipo de publicaciones se han de considerar, y cuál será el método para la identificación de las mismas y para la obtención de copias sobre las que trabajar.

En función de la solución considerada, el conjunto de publicaciones fuente puede presentar variaciones sustanciales. Así, por ejemplo, no es lo mismo trabajar con los artículos de los investigadores que figuran en la base de datos del *Science citation index*, que hacerlo sobre los artículos que puedan figurar en una base de datos de resúmenes, ya que la cobertura en el primer caso acostumbra a ser más selectiva. Si se persigue trabajar con una muestra más representativa de todas las publicaciones, independientemente de su presencia en una base de datos como las mencionadas, habrá que explotar las memorias de los departamentos y las bases de datos de investigación del personal docente e investigador que mantienen en la actualidad numerosas universidades.

a) Artículos de revista indizados en las bases de datos del ISI

Esta es la solución más asequible en términos del esfuerzo a realizar, pues una consulta en el *source index* de los índices de citas del ISI por el nombre de la entidad que se pretende estudiar —contemplando las diversas formas del nombre— permite obtener tanto los datos fundamentales de los documentos fuente como los datos de las referencias presentes en ellos.

En efecto, el bajo número de trabajos que toman como fuente las tesis, tal y como apunta Walcott (1991) se explica en buena medida por la facilidad de obtención de las citas de los artículos de profesores que han sido indizados por alguna de las bases de datos del ISI. Sin embargo, la idoneidad del conjunto tomado a partir de dichas bases de datos para usuarios que no forman parte de la elite definida por el conjunto de revistas que vacía el ISI es más que discutible.

De todas formas, se ha de subrayar que el tratamiento masivo de un gran volumen de datos con un esfuerzo de compilación limitado, sólo es posible partiendo de índices de citas automatizados como los del ISI, o de otros índices automatizados que en estos momentos comienzan a aparecer. Así, por ejemplo Loughner (1996) realizó un trabajo sobre 35.000 referencias en artículos de investigadores de la Universidad de Georgia, algo impensable sin la contribución del *Science citation index*, mientras que Glänzel y Schoepflin (1999) manejaron 10.000.000 de referencias procesando los 600.000 documentos fuentes indizados en 1993 en las bases de datos del *Science citation index* y del *Social sciences citation index* para estudiar la distribución de las citas entre series y monografías en diversos campos del conocimiento.

En cualquier caso, hay que recordar que para bibliotecas de universidades con una baja representación de sus usuarios en las bases de datos del ISI, los resultados no serían en absoluto significativos. En este sentido, es normal observar que la opinión de bibliotecarios de áreas no anglófonas respecto a las virtudes de los datos del ISI en el proceso

de evaluación de colecciones es bien diferente. Así, por ejemplo, desde la perspectiva francesa, Lapèlerie (1999) destaca las insuficiencias de esta fuente, pese a que, a buen seguro, Francia cuenta con una presencia en los índices de citas del ISI mucho mayor que países como España.

En definitiva, se necesita un número suficiente de documentos fuente para considerar válido un trabajo con enfoque local basado en el análisis de citas. Considerar únicamente los artículos publicados en un selecto club de revistas puede ser útil para observar la visión que un acotado número de autores tiene respecto a las fuentes de más calidad de su disciplina, pero es muy poco significativo para estudiar el uso y la demanda potencial respecto a la biblioteca.

b) Publicaciones indizadas en alguna base de datos con información de afiliación

Si se parte de las bases de datos de indización y resumen más reconocidas en el ámbito internacional en una determinada especialidad, se dispondrá de una mayor cobertura¹⁵ que en las bases de datos del ISI, pero se mantendrá una cierta selección de las fuentes. Se ha de tener presente que uno de los indicadores alternativos para evaluar a los investigadores es la presencia de sus publicaciones en la bibliografía circulante en las bases de datos de la especialidad, por lo que una selección basada en estas fuentes puede ser pertinente en estudios que persigan una doble aplicación bibliotecaria y de política científica.

Al tratarse de una selección de las publicaciones del personal docente e investigador, habrá que plantearse, al igual que en el caso del ISI, si la selección es pertinente y representativa. Es decir, si se ajusta a los objetivos perseguidos en el estudio. Se ha de recordar que, en muchos casos, trabajar con la selección puede ser una opción metodológica, no un inconveniente. Por otra parte, una biblioteca podría decidir utilizar los artículos recogidos en bases de datos clásicas de indización y resumen, completando los datos en los casos que fuera posible con las noticias del *Science citation index*, ya que éstas aportan los datos de referencias en los artículos; de esta forma se reduce el número de referencias a contabilizar de forma manual.

En cualquier caso, el problema principal que presenta el uso de las bases de datos bibliográficas tradicionales es la obtención del original de los documentos para proceder a analizar las referencias en ellos contenidas. En ocasiones la solución más rápida, y la más apropiada si se quiere hacer algún tipo de encuesta asociada con el consumo de información detectado por medio de las citas, es proceder a la petición directa de una copia al autor.

c) Bases de datos internas e inventarios de las actividades del profesorado y del personal investigador

Casi todas las universidades mantienen algún tipo de sistema para inventariar, evaluar y difundir las actividades de investigación y publicación del personal docente e

¹⁵ Tanto en número de documentos como en tipologías, ya que no es inusual que se contemplen en estas bases de datos, además de artículos de revista, comunicaciones de congresos, informes y otras publicaciones.

investigador, en las que se recoge noticia de todo tipo de publicaciones, incluidas las patentes y la dirección de trabajos como las tesis. Por tanto, estas bases de datos pueden servir como punto de partida para la selección de fuentes en función de los objetivos que se persigan, siempre que su grado de actualización y de cobertura sea total. En su defecto se pueden utilizar las memorias de los departamentos, o el catálogo de la biblioteca de forma conjunta con un directorio del personal docente e investigador.

De todas formas, se ha de tener presente que la realización de tales inventarios no siempre comporta el depósito de copias de las publicaciones en la biblioteca de la universidad, por lo que, o bien se localizan los documentos por la vía de los fondos disponibles en la biblioteca o mediante su solicitud al servicio de préstamo interbibliotecario, o bien se requieren a sus autores.

Los estudios realizados en base a las publicaciones recogidas en este tipo de inventarios permiten una mezcla de diferentes tipos de publicaciones fuente que, como ya se ha comentado, posibilita una representación del uso de información más fidedigna que si el estudio se realiza únicamente en base a artículos de revista. Así por ejemplo Boza y Olmedo (1998) contemplan monografías, comunicaciones a congresos y artículos de revista al realizar el estudio de las citas en publicaciones de investigadores del Instituto de Microelectrónica de Sevilla (CSIC).

d) Encuesta y petición de copias de las publicaciones o de las bibliografías

Cuando la cobertura de alguno de los inventarios mencionados sea poco convincente se puede recurrir a la petición expresa al personal investigador de aquellas publicaciones que ha realizado en el período objeto de estudio, ya sea en su totalidad, o bien solicitando a cada investigador las publicaciones que haya realizado que mejor reflejen su línea de investigación y que presenten una mejor selección de las fuentes que habitualmente utiliza. Se trata de una opción legítima, especialmente si se vincula a procesos de selección en las adquisiciones en los que se quiera comprometer al profesorado y a los investigadores. Esta alternativa, puede ir acompañada de algún tipo de cuestionario sobre los sistemas utilizados en la identificación de los documentos citados (Hallmark 1994).

5. A MODO DE CONCLUSIÓN

El análisis de citas en publicaciones de usuarios aparece en la bibliografía analizada como un método muy interesante a considerar en estudios de uso de información por parte de investigadores en su calidad de usuarios de bibliotecas: se ha de tener en consideración que los métodos habitualmente utilizados en la medición del uso de colecciones de investigación están excesivamente limitados por la condición del acceso físico.

Esta situación, gracias al rápido avance de la edición electrónica, se verá modificada en un breve plazo de tiempo, por lo que conocer qué usan realmente los investigadores de una determinada área de conocimiento en una universidad puede ser un dato de gran interés en el proceso de volver a definir las políticas de adquisiciones a la vista del nuevo entorno digital.

El análisis de las referencias bibliográficas citadas en trabajos de los investigadores ofrece una imagen del uso que realiza el usuario y no necesariamente del uso realizado a partir de la colección, pues puede haberse obtenido el recurso por otras vías. Ambos datos son importantes, pero el primero puede ser de especial interés para detectar qué necesitan los usuarios, en un momento en el que se camina de forma decidida hacia las colecciones de revistas electrónicas, ya que si determinados usos no son, hoy por hoy, observados físicamente en la biblioteca, en un futuro próximo, con un acceso remoto en red bajo una suscripción que la biblioteca realice para todo el campus, pueden devenir uso bibliotecario efectivo.

En definitiva, el tratamiento bibliométrico de las referencias en trabajos y publicaciones de los usuarios de una biblioteca, independientemente de la dificultad de automatización de las referencias cara a su tratamiento —su punto más débil, sin duda— es un método a considerar en el estudio de los investigadores como usuarios de la biblioteca, ya que se trata de un método que no interfiere en el comportamiento de los usuarios mientras se toman los datos y que permite una disponibilidad relativamente sencilla de los mismos: no se requiere la cooperación de un entrevistado o encuestado, la respuesta no aparece contaminada por el proceso de estudio y permite matizar y ajustar los datos bibliométricos internacionales o nacionales a las particularidades del colectivo concreto al que se dirigen los servicios del centro.

6. REFERENCIAS

- Alcaín Partearroyo, M^a Dolores; Ruiz-Gálvez Papí, María (1997). “Los estudios bibliométricos a través de la base de datos ‘Dissertation abstract ondisc’.” *Revista general de información y documentación*, 7 (2): 167-179.
- Amat, C.B.; Castillo, L. (1997). “¿De qué trata la documentación española?: un análisis temático de los trabajos incluidos en la base de datos ReID.” *Métodos de información*, 20: 24-28.
- Baker, Sharon L.; Lancaster, F.W. (1991). *The measurement and evaluation of library services*. 2nd ed. Arlington, Virginia: Information Resources Press. xviii, 411 p.
- Bandyopadhyay, A.K. (1996). “Citation analysis of doctoral dissertations in mathematics using dBase 3 plus” *Annals of library science and documentation*, 43(3): 81-107.
- Barry, Christine A. (1999). “Las habilidades de información en un mundo electrónico: la formación investigadora de los estudiantes de doctorado.” *Anales de documentación*, 1999, n^o 2, 237-258.
- Boza Puerta, Mariano; Olmedo Granados, Gaspar (1998). “¿Se adaptan los fondos de mi biblioteca a las necesidades de los usuarios?: un método objetivo de evaluación de colecciones en una biblioteca científica.” En: *VI Jornadas Españolas de Documentación*. Valencia: Fesabid. 193-196.
- Broadus, Robert N. (1977). “The applications of citation analyses to library collection building.” *Advances in librarianship*, 7: 299-335.
- _____ (1985a). “A proposed method for eliminating titles from periodical subscription lists.” *College & research libraries*, 46 (1): 30-35.

- _____ (1985b). "On citations, uses, and informed guesswork: a response to Line." *College & research libraries*, 46 (1): 38-39.
- Buchanan, Anne L.; Herubel, Jean Pierre V.M. (1994). "Profiling PhD dissertation bibliographies: serials collection development in political science." *Behavioral and social sciences librarian*, 13 (1): 1-10.
- Budd, John (1986). "A citation study of American literature: implications for collection management." *Collection management*, 8 (2): 49-62.
- Buzzard, Marion L.; New, Doris E. (1983). "An investigation of collection support for doctoral research." *College & research libraries*, 44 (6): 469-475.
- Campanario, Juan Miguel; Cabos, William; Hidalgo, Miguel Angel (1998). "El impacto de la producción científica de la Universidad de Alcalá de Henares." *Revista española de documentación científica*, 21 (4): 402-415.
- Catalán Pastrana, L. (1984). "Estudio bibliométrico de las publicaciones consultadas para la elaboración de tesis doctorales en geotecnia y cimientos." *Revista española de documentación científica*, 7 (4): 263-283.
- Chambers, G.R.; Healy, J.S. (1973) "Journal citation in master's theses: one measurement of a journal collection." *Journal of the American Society for Information Science*, 24 (5): 397-401.
- Cunningham, S.J.; Connaway, L.S. (1996). "Information searching preferences and practices of computer science researchers." En: *Sixth Australian Conference on Computer-Human Interaction*. [Australia]: IEEE. 294-299.
- Deshpande, M.; Rajyalakshmi, D. (1997) "Citation study of dissertations in library and information science." *Annals of library science and documentation*, 44 (2): 41-53.
- Fernández Frial, M.J.; Fernández Muñoz, M.T.; López Aguado, G. (1985). "Utilización de las revistas internacionales por los científicos de CSIC para la difusión de sus trabajos." *Revista española de documentación científica*, 8 (3): 215-240.
- Frame, Barbara (1996). "The citation maze: a beginner's guide." *Library resources and technical services*, 40 (4): 370-374.
- Frías, José Antonio (1996). "La investigación en biblioteconomía y documentación en España a debate." *Educación y biblioteca*, 73: 17-19.
- Galceran, Ma Antònia; Morer, Juan (1997). "Avaluació del fons de publicacions periòdiques de la Biblioteca de Ciències de la Comunicació UAB." *Item: revista de biblioteconomia i documentació*, 20: 124-140.
- Gerstberger, Peter G.; Allen, Thomas J. (1968). "Criteria used by research and development engineers in the selection of an information source." *Journal of applied psychology*, 52 (4): 272-279.
- Glänzel, Wolfgang; Schoepflin, Urs (1999). "A bibliometric study of reference literature in the sciences and social sciences." *Information processing & management*, 35: 31-44.
- Griscom, Richard (1983). "Periodical use in a university music library: a citation study of theses and dissertations submitted to the Indiana University School of Music from 1975-1980." *Serials librarian*, 7 (3): 35-52.
- Gross, P.L.K.; Gross, E.M. (1927). "College libraries and chemical education." *Science*, 66: 1229-1234. [Citado por Sanz y Martín (1997)].

- Hallmark, Julie (1994). "Scientists' access and retrieval of references cited in their recent journal articles." *College & research libraries*, 55 (3): 199-210.
- Halpin, Jerome Henry (1983). "Citation analysis as the basis for journal collection management by academic libraries." DLA dissertation, Southern California University. 312 p. [Citado por John Budd (1986)] [Resumen consultado en *Dissertation abstracts international*]
- Herubel, Jean-Pierre V.M. (1991). "Philosophy dissertation bibliographies and citations in serials evaluation." *Serials librarian*, 20 (2/3): 65-73.
- Howard, Dara Lee (1991). "What the eye sees while predicting a document's pertinence from its citation." En: *ASIS'91: 54th American Society for Information Science Annual Meeting*. Medford, NJ: Learned Information. 87-101.
- Hughes, Janet (1995). "Use of faculty publication lists and ISI citation data to identify a core list of journals with local importance." *Library acquisitions: practice and theory*, 19 (4): 403-413.
- Hurd, Julie M.; Blecic, Deborah D.; Vishwanatham, Rama (1999). "Information use by molecular biologist: implications for library collections and services." *College & research libraries*, 60 (1): 31-43.
- Jiménez Contreras, E.; et al. (1994). "Determinación de las colecciones básicas de publicaciones periódicas en hemerotecas científicas." En: *IV Jornadas españolas de documentación automatizada*. Oviedo: Universidad de Oviedo. 216-221.
- Joswick, Kathleen E.; Stierman, Jeanne K. (1997). "The core list mirage: a comparison of the journals frequently consulted by faculty and students." *College & research libraries*, 58 (1): 48-55.
- Kelland, John; Young, Arthur (1994). "Citation as form of library use." *Collection management*, 19 (1/2): 81-100.
- Kuyper-Rushing, Lois (1999). "Identifying uniform core journal titles for music libraries: a dissertation citation study." *College & research libraries*, 60 (2): 153-163.
- LaBorie, T.; Halperin, M. (1976). "Citation patterns in library science dissertations." *Journal of education for librarianship*, 16 (4): 271-283.
- Lancaster, F.W (1996). *Evaluación de la biblioteca*. Traducción por Ramón Abad y Belén Altuna. Madrid: ANABAD, 1996. 374 p. [Traducción de: *If you want to evaluate your library... 2nd ed.* (Londres: The Library Association, 1993)].
- Lapèlerie, François (1999). "Les choix des périodiques scientifiques dans le cadre d'une politique documentaire." *Bulletin des bibliothèques de France*, 44 (2): 64-72.
- Line, Maurice B (1977). "On the irrelevance of citation analyses to practical librarianship." En: *EURIM II: an European conference on the application of research in information services in libraries*. London: Aslib. 51-53.
- _____ (1978). "Rank lists based on citations and library use as indicators of journal use in individual libraries." *Collection management*, 2 (4): 313-316.
- _____ (1979). "The influence of the type of sources used on the results of citation analyses." *Journal of documentation*, 35 (4): 265-284.
- _____ (1985a). "Use of citation data for periodicals control in libraries: a response to Broadus." *College & research libraries*, 46 (1): 36-37.

- _____ (1985b). "Changes in rank lists of serials over time: interlending versus citation data." *College & research libraries*, 46 (1): 77-79.
- López Aguado, G.; Román Román, A. (1987). "Publicaciones de la Universidad de Sevilla en 1983 y 1984: Parte I." *Revista española de documentación científica*, 10 (3): 297-325.
- _____ (1988). "Publicaciones de la Universidad de Sevilla en 1983 y 1984: Parte II." *Revista española de documentación científica*, 11 (3-4): 315-331.
- López Piñero, José M^a; Terrada, M.L. (1994). "El consumo de información científica nacional y extranjera en las revistas médicas españolas: un nuevo repertorio destinado a su estudio." *Medicina clínica*, 102 (3): 104-112.
- Loughner, W. (1996). "Scientific journal usage in a large university library: a local citation analysis." *Serials librarian*, 29 (3-4): 79-88.
- McCain, Katherine W.; Bobick, James E. (1981). "Patterns of journal use in a departmental library: a citation analysis." *Journal of the American Society for Information Science*, 32 (4): 257-267.
- Méndez, A. (1986); Gómez, Isabel (ed.) (1992). "Scientometrics research in Spain (invited papers)." *Scientometrics*, 24 (1): 1-179. [Número monográfico de la revista dedicado a la investigación en cienciometría en España. Contiene un total de 10 artículos].
- Mubeen, M. A. (1996). "Citation analysis of doctoral dissertations in chemistry." *Annals of library science and documentation*, 43 (2): 48-58.
- Nederhof, A. J.; Van Raan, A.J. (1987). "Citation theory and the Ortega Hypothesis." *Scientometrics*, 12 (5-6): 325-328.
- Nisonger, Thomas E. (1983). "A test of two citation checking techniques for evaluating political science collections in university libraries." *Library resources and technical services*, 27 (2): 163-176.
- Oliveira, S. M. de (1991). "Collection evaluation through citation checking: a comparison of three sources." Doctoral dissertation. Urbana, University of Illinois, Graduate School of Library and Information Science. 126 p. [Resumen consultado en *Dissertation abstracts international*].
- Pan, E. (1978). "Journal citation as a predictor of journal usage in libraries." *Collection management*, 2 (1): 29-38.
- Pérez Álvarez-Ossorio, J.R. (1985). "Estudio de los fondos del ICYT y su relación con los de otras bibliotecas del CSIC en Madrid por comparación con el 'Journal citation report'." *Revista española de documentación científica*, 8 (2): 139-155.
- Peritz, Bluma C.; Sor, Dina (1990). "The use of libraries by graduate students in psychology as indicated by citations." *Collection management*, 12 (3-4): 11-23.
- Reyes, M.B.; Aleixandre, R.; Valderrama, J.C. (1996). "Análisis de la producción y consumo de información en los artículos españoles sobre bibliometría." *Revista española de documentación científica*, 19 (3): 314-325.
- Román, A.; Sorli, A. (1990). "La documentación en los años 90: ¿podemos predecir el futuro rastreando el pasado reciente de la investigación documental?" En: *3as Jornadas Españolas de Documentación Automatizada*. Palma de Mallorca: Universitat de les Illes Balears, 1990. vol 2: 1171-1185.

- Rostaing, Hervé (1996). *La bibliométrie et ses techniques*. Toulouse: Sciences de la Société. 131 p.
- Sanz Casado, Elías (1994). *Manual de estudios de usuarios*. Madrid: Pirámide. 288 p.
- _____; Martín Moreno, Carmen (1997). "Técnicas bibliométricas aplicadas a los estudios de usuarios" *Revista general de información y documentación*, 7 (2): 41-68.
- Satariano, W. A. (1978). "Journal use in sociology: citation analysis versus readership patterns." *Library quarterly*, 48 (3): 293-300.
- Scales, P.A. (1976). "Citation analyses as indicators of the use of serials: a comparison of ranked title lists produced by citation counting and from use data." *Journal of documentation*, 32 (1): 17-25.
- Schlichter, Doris; Pemberton, Michael (1992). "The emperor's new clothes?: problems of the user survey as planning tool in academic libraries." *College & research libraries*, 53 (3): 257-265.
- Smith, Linda C. (1981). "Citation analysis." *Library trends*, 30 (1): 83-106.
- Soper, Mary E. (1976). "Characteristics and use of personal collections." *Library quarterly*, 46 (4): 397-415.
- Spinak, Ernesto (1996). *Diccionario enciclopédico de bibliometría, cienciometría e informetría*. Caracas: Unesco. 245 p.
- Stankus, Tony; Rice, Barbara (1982). "Handle with care: use and citation data for science journal management." *Collection management*, 4 (1/2): 95-110.
- Sylvia, Margaret (1998). "Citation analysis as an unobtrusive method for journal collection evaluation using psychology student research bibliographies." *Collection building*, 17 (1): 20-28.
- _____; Leshner, Marcella (1995). "What journals do psychology graduate students need?: a citation analysis of thesis references." *College & research libraries*, 56 (4): 313-318.
- Thomas, Joy Ellen (1993). "Graduate student use of journals: a bibliometric study of psychology theses." *Behavioural and social sciences librarian*, 12 (1): 1-7.
- Urbano, Cristóbal (1997). "Information seeking behaviour of doctoral students in Barcelona since the Internet explosion: groundwork for a project of research." En: *5th International Symposium BOBCATSSS 1997, Budapest*. Amsterdam: Hogeschool van Amsterdam.
- _____. (2000). *El Análisis de citas en publicaciones de usuarios de bibliotecas universitarias* [en línea]: estudio de las tesis doctorales en informática de la Universidad Politécnica de Cataluña, 1996-1998. Director: Ernest Abadal i Falgueras. 529 p. Tesi doctoral, Universitat de Barcelona, 2000. <<http://www.tdc.cat/cesca.es/TDCat-0706100-091717>> [consulta: 11 nov. 2000].
- Vickery, B.C. (1969). "Indicators of the use of periodicals." *Journal of librarianship*, 1 (3): 170-182.
- Walcott, Rosalind (1991). "Characteristics of citations in geoscience doctoral dissertations accepted at United States academic institutions 1981-1985." *Science and technology libraries*, 12 (2): 5-16.
- _____. (1994). "Local citation studies: a shortcut to local knowledge." *Science and technology libraries*, 14 (3): 1-14.

Zipp, Louise S. (1996). "Thesis and dissertation citations as indicators of faculty research use of university library journal collections." *Library resources and technical services*, 40 (4): 335-342.