

MEDICIONES DEL VALOR DE LA INFORMACIÓN ELECTRÓNICA EN LAS BIBLIOTECAS UNIVERSITARIAS

Resumen: El propósito de este artículo es reflexionar sobre la validez de las distintas métricas que se vienen utilizando para determinar el valor del sistema de suministro de revistas electrónicas y su rentabilidad con respecto a los mecanismos tradicionales de comunicación científica. La metodología empleada se fundamenta en el análisis de los principales resultados de trabajos previos que abordan los beneficios de la integración de colecciones de revistas electrónicas en las bibliotecas desde diversos pero complementarios puntos de vista.

Palabras clave: Big deals, bibliotecas universitarias, consumo, rentabilidad, revistas electrónicas.

Blanca Rodríguez Bravo

Prof. Doctora en el Departamento del
Departamento del
Patrimonio Artístico y Documental de la
Universidad de León

blanca.rodriguez@unileon.es

MEASURING THE VALUE OF ELECTRONIC INFORMATION IN UNIVERSITY LIBRARIES

Abstract: The aim of this paper is to reflect upon the validity of the various measurements that have been used to determine the value of the system of supply of electronic journals and its financial viability relative to traditional mechanisms for academic communication. The method used is based on consideration of the main results emerging from previous work that has looked, from diverse but complementary angles, at the benefits of integrating collections of electronic journals into libraries.

Keywords: Academic libraries, big deals, consumption, electronic journals, profitability.

Medir o valor da informação eletrônica em bibliotecas universitárias

Resumo: O objetivo deste artigo é refletir sobre a validade das diferentes medidas de avaliação que vêm sendo utilizadas para determinar o valor do sistema de fornecimento de revistas eletrônicas e a sua rentabilidade relativamente aos mecanismos tradicionais de comunicação científica. A metodologia empregue baseia-se na análise dos principais resultados de trabalhos já elaborados que abordam os benefícios da integração de coleções de revistas eletrônicas nas bibliotecas a partir de pontos de vista distintos, mas complementares.

Palavras-chave: Big deals, bibliotecas universitárias, consumo, rentabilidade, revistas eletrônicas.

1. INTRODUCCIÓN

Las revistas han sido tradicionalmente el principal canal de comunicación de la información en la mayoría de las disciplinas, especialmente en las de ciencias experimentales. Tanto los creadores como los consumidores de contenidos cuando desean dar a conocer sus hallazgos o estar informados de nuevos conocimientos recurren a las revistas científicas que se constituyen en un cauce de expresión y de recepción de información imprescindible.

En los niveles de educación superior los recursos electrónicos se han convertido en elementos fundamentales de un entorno de aprendizaje integrado. Su popularidad obedece principalmente a los beneficios de su utilización para el efectivo y eficiente desarrollo de las tareas de quien los emplea. Sus ventajas se pueden resumir en las siguientes: accesibilidad multiusuario sin restricciones temporales ni espaciales; riqueza y variedad de los recursos disponibles y facilidad de búsqueda a través de distintos motores (Deng, 2010).

Estadísticas de descargas, análisis de citas, ficheros logs y encuestas han demostrado la migración progresiva del formato papel al electrónico. Brady, McCord y Galbraith (2006) en su estudio sobre la Washington State University señalan que el 94% de las revistas se utiliza en formato electrónico.

En las últimas décadas se ha realizado una considerable inversión en la adquisición de recursos electrónicos por parte de las bibliotecas universitarias. El incremento de contenidos electrónicos ha sido especialmente significativo en el caso de las revistas adquiridas mediante compra de paquetes siguiendo el modelo *Big deal*. Las investigaciones fundadas en estadísticas de uso corroboran la variedad y amplitud de contenidos demandada por los usuarios y los beneficios que en este sentido proporciona el modelo de compra por paquetes.

Resulta obvio que tanto las características del medio electrónico como el incremento en el volumen de información electrónica disponible están afectando al comportamiento informativo de los investigadores y como sugieren Massad, Brown y Tucker (2011) repercutirá en la evolución de la propia investigación científica.

Los diversos estudios realizados a partir de estadísticas de descargas de artículos han permitido constatar que la mayor disponibilidad de revistas electrónicas ha incidido positivamente en su utilización, permitiendo una dispersión muy superior en el consumo. No obstante, los estudios derivados del recuento de datos estadísticos presentan ciertas limitaciones, la principal se refiere a que resulta discutible que las descargas equivalgan a lecturas en el 100% de los casos y, por tanto, impliquen unívocamente consumo. Como señalan Nicholas et al. (2008) las descargas significan accesos, no usos. El mismo Nicholas (2008) afirma que no existen evidencias que indiquen que todos los documentos descargados se lleguen a leer.

Por la razón expuesta, en los últimos años, al análisis de los datos estadísticos proporcionados por los agregadores se han sumado estudios sobre el comportamiento de los usuarios, utilizando el análisis de los ficheros logs y de datos recogidos en encuestas. Se trata de indagar en el modo y frecuencia de acceso a las revistas electrónicas, en los hábitos de lectura y en la finalidad de la utilización de los contenidos, bien monitorizando los pasos seguidos por los científicos o bien preguntándoles directamente, ya que como apunta Town (2004) contar no sustituye a escuchar.

La línea de investigación que indaga en el consumo de revistas electrónicas se ha consolidado en la última década. Cabe destacar los estudios del grupo de investigación CIBER y King y Tenopir en el ámbito anglosajón (Huntington et al., 2006; Nicholas et al., 2006; Nicholas et al. 2008 y Tenopir et al., 2009 entre otros). En Europa, fuera del Reino Unido, resultan reseñables los estudios de Gargiulo (2003) y Boukacem-Zeghmouri y Schöpel (2008). Por último, en España apuntamos los trabajos de Borrego et al. (2007), Borrego y Urbano (2007), Ollé y Borrego (2010); Rodríguez et al. (2008), Rodríguez y Alvite (2011), Rodríguez, Alvite y Barrionuevo (2012) y Rodríguez et al. (2012)

Algunos de estos estudios han abordado la rentabilidad de las contrataciones (Rodríguez y Alvite, 2011) y el retorno de la inversión realizada en colecciones

electrónicas¹. Tenopir et al. (2010) concluyen que los recursos electrónicos ayudan a los investigadores a ser más eficientes e incrementan sus posibilidades de colaboración interdisciplinar e internacional.

2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

No hay duda de que el formato electrónico facilita la obtención de datos de uso en mayor medida que las colecciones impresas y favorece, por tanto, la realización de mediciones y estudios evaluativos.

El análisis del sistema de información electrónica reposa en un conjunto de métricas y de métodos que juegan un papel crucial en la investigación, en las decisiones de todos los agentes implicados en él y en la determinación de la política a seguir. En relación con el sistema de revistas académicas las aproximaciones dominantes en la literatura son el análisis de citas y los factores de impacto. Asimismo se emplean otras medidas como son el tiempo empleado en la lectura por los investigadores, las descargas de artículos realizadas y el análisis de ficheros log. King, Tenopir y Clarke (2006) revisan las fortalezas y debilidades de los mencionados métodos y métricas.

Una de las métricas sugeridas es el valor de un producto o servicio informativo. Ya Machlup (1993) sugería dos parámetros para asignar valor a los artículos académicos: precio de la compra o del intercambio o de lo que se haya invertido en el acceso al contenido en tiempo o en dinero; y valor del uso o consecuencias favorables de la lectura y utilización del contenido informativo.

Como señalan King y Tenopir (2011), con los servicios o productos del sistema de revistas el tiempo ahorrado al investigador puede considerarse la mayor contribución para establecer su valor. De hecho el coste del sistema de revistas se halla dominado por el tiempo que los investigadores invierten en identificar, obtener y leer los artículos de su interés.

¹ Rentabilidad de la inversión en revistas electrónicas en las bibliotecas universitarias de Castilla y León (LE013A11-2) . Investigador responsable: Dra. Dña Blanca Rodríguez Bravo. Proyecto financiado por la Junta de Castilla y León(2011-2012)

Evidentemente los investigadores no emplearían ese tiempo si el contenido no lo mereciera. La calidad es un atributo de la información en función del cual los lectores están dispuestos a pagar y que, a su vez, tiene consecuencias beneficiosas en términos de producción de nuevo conocimiento. No se puede obviar el retorno en visibilidad de las instituciones académicas a partir de su producción científica y el retorno de inversión en ingresos derivados de subvenciones a proyectos de investigación, becas obtenidas y premios concedidos (Tenopir et al., 2010).

Los editores contribuyen a la calidad mencionada a través de procesos de valor añadido tales como la selección de contenidos, la gestión de la revisión por pares, la edición y la distribución por medio de plataformas (Rowlands y Nicholas, 2006). Ya Eason, Richardson y Yu (2000) afirmaban que el uso resulta condicionado por la influencia de los contenidos (cobertura y relevancia) y la facilidad de su utilización.

Holmström (2004) propone la medición del retorno de la inversión (ROI) a partir de las descargas y del coste de las cuotas de suscripción, vía de investigación que permite aproximarse a la efectividad o rentabilidad de la inversión realizada en recursos electrónicos y que ha sido, asimismo, seguida por otros autores (Rodríguez y Alvite, 2011).

Puede afirmarse, a tenor de los estudios realizados, la amplitud de la ganancia proporcionada por el modelo *Big deal* dado que la presión inflacionista de las publicaciones periódicas estaba conduciendo a las bibliotecas a continuas cancelaciones. Además del gran incremento de la accesibilidad a revistas científicas se constató tempranamente la flexibilidad de uso de la información, es decir la descarga de artículos de muchos títulos no disponibles previamente en papel. Ya Sanville (2001a) resaltaba las ventajas del crecimiento en el número de publicaciones periódicas disponibles, apuntando que una más amplia disponibilidad y accesibilidad de documentos promovería un mayor uso de los mismos.

En suma, determinar el valor y la rentabilidad de la información electrónica requiere al menos analizar la relación entre los siguientes factores: coste de la suscripción a la información electrónica, cantidad y calidad de los contenidos suministrados, tiempo ahorrado a los investigadores en su acceso, utilización y

consecuencias en la productividad de los investigadores y logro de los objetivos y misión de las instituciones.

Como se ha mencionado, nuestro propósito es reflexionar sobre la validez de las distintas métricas que se vienen utilizando para determinar el valor del sistema de suministro de revistas electrónicas y su rentabilidad con respecto a los mecanismos tradicionales de comunicación científica.

La metodología empleada se fundamentará en el análisis de los principales resultados de trabajos previos que abordan los beneficios de la integración de colecciones de revistas electrónicas en las bibliotecas desde diversos pero complementarios puntos de vista. Los parámetros en que organizaremos este recorrido son los siguientes:

1. Resultados del análisis de los datos recogidos en encuestas que permitan valorar si existe un ahorro de tiempo en la identificación, acceso y lectura de artículos de revistas.
2. Resultados del estudio de estadísticas de descargas que permitan determinar el uso realizado de los contenidos electrónicos suscritos de los proveedores multidisciplinares de revistas más relevantes: ScienceDirect, Springer, Wiley, etc.
3. Relación de descargas de artículos y títulos de revistas contratados, utilizados y de uso preferente con el precio de las suscripciones y el coste de obtención de artículos por préstamo interbibliotecario. El análisis permitirá valorar la efectividad y rentabilidad de las suscripciones realizadas.
4. Resultados del análisis de datos de la producción científica recogida en las principales bases de datos pluridisciplinares -Web of Science y Scopus- que facilite la observación de la evolución de la producción científica y la presencia de las revistas distribuidas por los suministradores analizados entre las publicaciones preferidas para mostrar los resultados de la investigación.

3. RESULTADOS

3.1 Resultados obtenidos a través de datos recogidos en encuestas

Los trabajos fundados en encuestas persiguen la identificación de las tendencias emergentes en lo que se refiere al acceso y uso de las revistas electrónicas. La exploración se lleva a cabo desde la perspectiva del usuario por mediación de la recopilación de datos en cuestionarios y su fin es localizar los factores críticos que afectan al uso efectivo de los contenidos electrónicos.

Así el estudio de Deng (2010) basado en una encuesta que indaga en la utilización de los recursos electrónicos por parte de toda la comunidad académica de una universidad australiana muestra que las revistas electrónicas son, después de la consulta del catálogo, el recurso más utilizado por los universitarios con un porcentaje de utilización superior al 80%. Este mismo autor tras revisar la literatura sobre este particular identifica cinco motivaciones principales para el uso de los recursos electrónicos: facilidad de acceso, ahorro de tiempo, variedad de oferta, disponibilidad de herramientas de búsqueda y ausencia de limitaciones espaciales. En el trabajo mencionado resulta también la facilidad de acceso la razón esgrimida principalmente (86.2%), ocupando el ahorro de tiempo una segunda posición con un 73.1% de las respuestas.

Parece confirmarse en los estudios pioneros de Tenopir y King (2002), basados en encuestas a los científicos americanos, que los investigadores, no sólo leen más artículos que tiempo atrás sino que los leen de un abanico más amplio de títulos. Dado que el tiempo de lectura no puede extenderse ilimitadamente, los resultados obtenidos por estos autores indican el beneficio derivado de un más rápido y fácil acceso a los contenidos. Asimismo, Ollé y Borrego (2010) confirman la flexibilidad en el uso, señalando que los investigadores de Cataluña (España) leen más artículos que anteriormente como consecuencia de la enorme oferta de contenidos propia del modelo *Big Deal*.

Encuestas llevadas a cabo en 2012 en las universidades de Coimbra, León y Oporto (Rodríguez et al., 2013) confirman que los investigadores de estas universidades conocen la oferta disponible, utilizan las revistas electrónicas y consideran que éstas presentan fortalezas con respecto a las revistas en papel, entre estas ventajas apuntan también su facilidad de acceso y el ahorro de tiempo en la consecución de los artículos que se requieren.

El mencionado estudio revela una frecuencia de uso intensa, predominando las respuestas que señalan un empleo diario o semanal de revistas electrónicas. El estudio de Deng (2010) confirma esta tendencia, ya que más del 59% de las respuestas a la encuesta efectuada señalan una frecuencia de utilización superior a una vez a la semana.

Cuantificar la extensión de la lectura en tiempo y número de artículos por investigador continua siendo una línea prioritaria de investigación abordada por mediación de encuestas que necesitan ser realizadas de manera sistemática y longitudinal.

Los resultados hallados en encuestas confirman además que el empleo prioritario de las revistas electrónicas se orienta a tareas relacionadas con la investigación, tendencia ya señalada en buena parte de la literatura. Sirven de ejemplo los trabajos de Tenopir y King (2000) quienes indican un porcentaje del 75% de usuarios que se decantan por el uso de e-revistas con un finalidad investigadora frente al 41% que apuntan a fines docentes. Dilek-Kayaoglu (2008) sitúa esa prioridad investigadora en un 67,5%.

3.2 Resultados obtenidos del análisis de estadísticas de descargas

La utilidad de los datos obtenidos a partir del trabajo de recogida, explotación y análisis de las estadísticas detalladas y exhaustivas del uso de las revistas fue sintetizada por Peters (2002) en razones de carácter académico, causas de planificación y evaluación de servicios bibliotecarios, razones de tipo económico en el ámbito de la gestión interna de los consorcios y de las bibliotecas participantes y, por

último, motivaciones de carácter económico en el terreno de la renegociación de licencias.

Atendiendo a las estadísticas de descargas, se observa una línea de consumo creciente que se manifiesta en el conjunto de los estudios de uso realizados. Sirvan de ejemplo los datos de Sconul 2008 basados en el uso de revistas electrónicas en 67 universidades del Reino Unido (CIBER, 2009) donde se observa que las descargas se han duplicado en tres años con una tasa de crecimiento anual del 21,7% entre el curso 2003/2004 y 2006/2007.

En los últimos estudios realizados por Rodríguez y Alvite (2011) a partir de datos de cinco universidades del noroeste de España entre 2006 y 2010 se constata el crecimiento y consolidación del uso de las revistas electrónicas en la comunidad académica. En lo que se refiere a los proveedores analizados, ScienceDirect es el distribuidor preferido por las universidades objeto de estudio a lo largo de la década con porcentajes de descargas que llegan a superar en cuatro de estos centros más del 80% del total de las efectuadas en el año 2009. Se trata, por tanto, de una contratación imprescindible en las instituciones estudiadas, situación generalizable en la comunidad académica internacional.

Pese a la flexibilidad o dispersión de uso observada a través de las estadísticas y constatada en las encuestas, la mayoría de las descargas se realiza de un porcentaje reducido de títulos. Se observa una considerable concentración en el uso. Esta tendencia ha sido confirmada desde los inicios de la utilización de revistas electrónicas en los estudios de Eason, Richardson y Yu (2000) y Davis (2002) o en los trabajos más recientes de Nicholas y su grupo de investigación CIBER (Nicholas y Huntington, 2006). Estudios realizados en el ámbito español (Rodríguez et al., 2008; Rodríguez y Alvite, 2011; Rodríguez, Alvite y Barrionuevo, 2012) han constatado que son relativamente reducidos los títulos que se descargan más de 10 veces al año. Tanto las tasas de dispersión² como las de concentración³ son superiores significativamente en el paquete de ScienceDirect. De hecho, se utiliza un porcentaje superior al 50% de las

² La tasa de dispersión resulta de la ratio entre total de revistas utilizadas y revistas accesibles.

³ La tasa de concentración resulta de la ratio entre revistas descargadas 10 o más veces y revistas utilizadas.

revistas contratadas en este paquete y parte de estos títulos se descargan con una intensidad muy superior a los distribuidos por otros proveedores como SpringerLink y Wiley.

Resulta necesario indagar en hasta qué punto los artículos descargados se leen y con qué profundidad. Asimismo, es imprescindible complementar estos datos con otros de uso de la colección residual en papel disponible en las bibliotecas y de las revistas procedentes de suscripciones personales.

3.3 Aproximación a la rentabilidad de la inversión: Relación costes/descargas

A partir de los datos económicos de que disponemos se observa una disparidad en los precios de las licencias de acceso de las instituciones que obedece a que en los inicios de las suscripciones el precio tomó como punto de referencia las contrataciones previas de la colección en papel.

Como señala el Estudio de la Comisión Europea (2006) el precio del acceso electrónico no debe depender del número de suscripciones impresas previas, los precios deberían basarse en indicadores transparentes como el uso o el número de personal investigador, estudiantes, etc., como hace el proveedor JSTOR discriminando entre instituciones muy grandes, grandes, medianas, pequeñas y muy pequeñas. Parece que en los últimos años los proveedores ya están fundamentando sus precios en este tipo de indicadores.

Para realizar una aproximación a la rentabilidad de las suscripciones, el procedimiento utilizado en trabajos de Rodríguez y Alvite (2011) se fundó en los siguientes indicadores obtenidos de la relación entre el precio de la suscripción al paquete de revistas y el total de descargas del mismo:

- Relación precio/descargas totales para obtener el precio de cada artículo descargado.
- Relación precio/título accesible.
- Relación precio/título utilizado.
- Relación precio/título del núcleo⁴

La suscripción a ScienceDirect se ha mostrado claramente rentable en las universidades analizadas, León y Vigo, pese al elevado coste pagado por el acceso. La

⁴ El núcleo se halla conformado por los títulos descargados 10 o más veces en un año.

preferencia de los usuarios por este paquete da como resultado unas ratios inferiores a las del resto de los suministradores. Pese al moderado uso de los paquetes de SpringerLink y Wiley, las suscripciones asimismo se muestran rentables porque incluso considerando únicamente la relación entre el precio y los títulos más descargados, que constituyen el núcleo de la colección en una determinada institución, el precio por título es ventajoso. Así mismo lo es el precio de cada artículo descargado en relación a las tarifas de Préstamo Interbibliotecario en las bibliotecas españolas.

Como señala Holmström (2004) dado que las bibliotecas obtienen acceso en perpetuidad a las revistas suscritas en cada anualidad, a las descargas contabilizadas en un año determinado habría que sumar las efectuadas en anualidades sucesivas de ahí que la relación coste/efectividad se inclinaría todavía más a favor de esta última variable.

Por tanto, consideramos que las suscripciones mediante el sistema *Big deal* han sido rentables al proporcionar acceso a un número muy superior de títulos de los disponibles previamente en papel, lo que ha potenciado el consumo de información. Este sistema ha resultado positivo como punto de partida porque ha permitido constatar el uso real a partir de colecciones genéricas exhaustivas. Como señalaba ya Sanville (2001a, 2010b), es necesario comprobar las necesidades reales de nuestros usuarios para conformar la colección.

No obstante, parece ahora llegado el momento de que las bibliotecas puedan seleccionar los contenidos de interés para sus usuarios máxime cuando se ha constatado que una parte considerable de los contenidos suscritos no recaba ningún uso.

3.4 Aproximación al retorno en visibilidad: producción científica

Asimismo consideramos de interés estudiar la conexión entre el uso de los recursos electrónicos y la producción de los investigadores. Como indica la Association of College and Research Libraries -ACRL- (2010) el análisis del uso de los recursos no es significativo si no es en conexión con los resultados, el aprendizaje de los alumnos y la

producción de los investigadores. El interés reside en medir el impacto de la biblioteca en sus clientes.

En lo que se refiere al rendimiento investigador de las instituciones académicas, son numerosos los grupos de investigación que han indagado en la producción científica de sectores científicos diversos, en gran medida a partir de indicadores bibliométricos. En general se constata un crecimiento de la producción científica en las universidades estudiadas en las últimas décadas.

Consideramos que la disponibilidad de recursos electrónicos contribuye a la mayor productividad de las universidades. En este sentido, señalan Tenopir y otros (2009) que se aprecian diferencias en el consumo de información entre los académicos más productivos y los restantes. Los investigadores más reconocidos realizan un uso muy intensivo de las revistas. De hecho, como constata el grupo de investigación CIBER (2011) un uso intensivo de las revistas electrónicas es un indicador fiable del futuro éxito investigador y que se ha traducido en modificaciones en el modelo de comunicación científica: los investigadores del Reino Unido producen más artículos, con más citas bibliográficas y de un mayor rango de fuentes que dos décadas atrás.

No obstante, demostrar que los niveles de uso son un firme indicador del éxito investigador en el futuro no equivale a establecer una relación causa-efecto entre el uso y los resultados en la tarea investigadora dado que puede producirse la intervención de otros factores. Se pone de relieve la necesidad de seguir investigando en esta línea en diversas universidades o grupos de universidades y en diferentes periodos temporales (Rodríguez et al. 2012).

4. CONSIDERACIONES FINALES

De las líneas de investigación recorridas podemos concluir que los recursos electrónicos son utilizados principalmente para la investigación y que son valorados positivamente por los investigadores debido a que su sencilla accesibilidad repercute en el ahorro de tiempo que puede invertirse en la consulta de más documentos.

Asimismo, la abundancia de revistas electrónicas accesibles merced a la contratación de los *Big deals* ha permitido a los investigadores utilizar muchos

recursos no disponibles con anterioridad y ha potenciado el consumo de información. A su vez esta intensidad de uso parece haber repercutido favorablemente en su producción investigadora.

Los costes de las suscripciones a los *Big deals* no presentan uniformidad entre las instituciones y sus precios son elevados. No obstante de la relación coste total/revistas contenidas o coste total/artículos descargados se desprende que las contrataciones son rentables si se comparan con los precios de las revistas electrónicas contratadas individualizadamente y con el precio de obtención de artículos de revistas por medio del préstamo interbibliotecario.

Conviene matizar, sin embargo, que los gastos de las bibliotecas destinados al pago de licencias de acceso a los recursos electrónicos son notables y se constatan a nivel internacional, Bleiler y Livingston (2010) en el informe de ARL señalan que en 2008/2009 las bibliotecas universitarias gastaron más de 741 millones de dólares en recursos electrónicos, en el estudio de CIBER (2009) se apunta que las universidades del Reino Unido gastaron 79,8 millones de libras en las licencias de acceso a los recursos electrónicos en 2006/2007 de un gasto total en revistas de 100,12 millones de libras. En España, el gasto en recursos electrónicos de las bibliotecas universitarias (Rebiun, 2008) se situó en 56,7 millones de Euros. En el caso de los datos de que disponemos de las bibliotecas de la comunidad de Castilla y León (España), se está invirtiendo cerca de la mitad del presupuesto en la adquisición de recursos electrónicos.

El acceso efectivo a las revistas electrónicas descansa, como señala el informe de la Comisión Europea (2006), en la habilidad de las bibliotecas para continuar pagando el creciente precio de las licencias que se corresponden con un incremento del número de revistas abiertas en los paquetes, pero también con la adquisición de backfiles, lo que supone que los presupuestos de las bibliotecas se encuentren bajo una severa presión. Así, la moderación en el incremento de los precios es propugnada en las recomendaciones del ICOLC (2010) en las que se pide a los editores que contengan los precios de modo que los usuarios mantengan tantos recursos y licencias como sea posible. También ponen de relieve las dificultades para realizar previsiones

presupuestarias que las fluctuaciones en los cambios de moneda pueden causar a las bibliotecas.

La constatación, gracias a las estadísticas de uso, de los verdaderos intereses de las distintas comunidades académicas nos lleva a considerar que la oferta a la carta parece ser la ruta a seguir en los próximos años, como ponen de relieve las declaraciones del ICOLC (2010), máxime en un período de crisis y restricciones presupuestarias como el que nos encontramos.

La oferta a medida era ya indicada en 2006 como alternativa en el Estudio de la Comisión Europea en el que se sugiere que las bibliotecas tienen que tener la posibilidad de elegir grupos de publicaciones y componer sus propios paquetes de recursos electrónicos personalizados, se señala igualmente que las revistas seleccionadas deben tener un precio individual y que los precios de los paquetes deben ser conocidos, lo que evitaría la heterogeneidad de circunstancias que se han observado en el estudio mencionado previamente (Rodríguez y Alvite, 2011).

Consideramos necesario cuantificar los beneficios obtenidos de la disponibilidad de amplias colecciones de recursos electrónicos y trabajar en relacionar datos de ingresos y de gasto de las universidades para establecer el retorno de la inversión de las instituciones. En este sentido es preciso reflejar los ingresos complementarios en los presupuestos de las universidades en concepto de proyectos de investigación concedidos, becas, premios y otro tipo de subvenciones.

En resumen, podemos realizar una valoración positiva del modelo *Big deal* de acceso a la información electrónica sobre todo por la flexibilidad de uso que fomenta. Mayor oferta de contenidos y facilidad de acceso implica mayor consumo. La ganancia de las compras mediante este sistema para las universidades pequeñas y medianas ha sido especialmente significativa. Sin embargo, pensamos que las bibliotecas han de recuperar su capacidad de selección, las colecciones bibliotecarias son en estos momentos clónicas y las preferencias de las comunidades investigadoras de las distintas universidades son diversas. En este sentido, los datos de uso y de rentabilidad son una herramienta imprescindible para la gestión y la toma de decisiones.

Asimismo, en tiempos de dificultades económicas como el presente, es imprescindible asegurar la sostenibilidad de las inversiones realizadas máxime cuando no se puede negar que los recursos electrónicos suponen una carga considerable en los menguantes presupuestos de las bibliotecas y no recaban todo el uso que sería esperable. De ahí que sea prioritario trabajar en triangular los diferentes beneficios obtenidos de la utilización de colecciones electrónicas: mayor disponibilidad de contenidos y facilidad de acceso, ahorro de tiempo con la consecuente posibilidad de leer más artículos y aumentar la productividad, incidencia en el logro de los objetivos de las universidades y en la obtención de ingresos complementarios.

Conviene seguir indagando en la repercusión de los recursos y servicios bibliotecarios en el conjunto de la universidad. En este sentido son varios los trabajos coordinados por Tenopir en los que se analiza el retorno de la inversión en recursos electrónicos estudiando la contribución de la biblioteca a la consecución de las metas de las instituciones académicas, cuantificando así la repercusión de la biblioteca en el éxito y posicionamiento de las universidades en su conjunto (Tenopir et al., 2010). El informe elaborado por Oakleaf para la ACRL (2010) constata también que las bibliotecas universitarias pueden demostrar su impacto en los resultados de la universidad, principalmente en los de la comunidad académica, estudiantes y profesores.

5. BIBLIOGRAFÍA

ASSOCIATION OF COLLEGE AND RESEARCH LIBRARIES. Value of academic libraries: a comprehensive research review and report. Researched by Megan Oakleaf. Chicago: Association of College and Research Libraries, 2010. <http://www.acrl.ala.org/value>.

BLEILER, R.; LIVINGSTON, J. SPEC Kit 316: Evaluating E-resources. Washington: ARL, Association of Research Libraries, 2010.

BORREGO, A. et al. Use and users of electronic journals at Catalan universities: the results of a survey. *Journal of Academic Librarianship*, 2007, vol. 33 , n. 1, p. 67-75.

BORREGO, A.; URBANO, C. Analysis of the behaviour of the users of a package of electronic journals in the field of chemistry. *Journal of Documentation*, 2007. vol. 63 n. 2, p. 243-258.

BOUKACEM-ZEGHMOURI, C.; SCHÖPFEL, J. On the usage of e-journals in French universities. *Serials: The Journal for the Serials Community*, 2008, vol. 21, n. 2, p. 121-126.

BRADY, E. E.; MCCORD, S. K.; GALBRAITH, B. Print versus Electronic Journal Use in Three Sci/Tech Disciplines: The Cultural Shift in Process. *College & Research Libraries*, 2006, vol. 67, n. 4, p. 354-363 <http://crl.acrl.org/content/67/4/354.full.pdf>

CENTRE FOR INFORMATION BEHAVIOUR AND THE EVALUATION OF RESEARCH. E-Journals: their use, value and impact. London: City University, 2009. <http://www.rin.ac.uk/our-work/communicating-and-disseminating-research/e-journals-their-use-value-and-impact>

CENTRE FOR INFORMATION BEHAVIOUR AND THE EVALUATION OF RESEARCH. E-Journals: Their Use, Value and Impact: Final Report. London: City University, 2011. <http://www.ucl.ac.uk/infostudies/research/ciber/Ejournals2.pdf>

COMISIÓN EUROPEA. Study on the economic and technical evolution of the scientific publication market in Europe, 2006. http://ec.europa.eu/research/science-society/pdf/scientific-publication-study_en.pdf.

DAVIS, P. M. Patterns in electronic journal usage: challenging the composition of geographic consortia. *College & Research Libraries*, 2002, November, p. 484-497.

DENG H. Emerging patterns and trends in utility electronic resources in a higher education environment: an empirical analysis. *New Library World*. 2010, vol. 111, n. 3 / 4, p. 87-103

DILEK-KAYAOGU, H. Use of Electronic Journals by Faculty at Istanbul University, Turkey: The Results of a Survey. *The Journal of Academic Librarianship*, 2008, vol. 34, n. 3, p. 239-247.

EASON, K.; RICHARDSON, S.; YU, L. Patterns of Use of Electronic Journals. *Journal of Documentation*, 2000, vol. 56 (5), 477-504.

GARGIULO, P. Electronic journals and users: the CIBER experience in Italy. *Serials*, 2003, vol. 6, n. 3, p. 293-298.

HOLMSTROM, J. The Return on Investment of Electronic Journals –It Is a Matter of Time. *D-Lib Magazine*, April, vol. 10, n. 4, 2004. <http://www.dlib.org/dlib/april04/holmstrom/04holmstrom.html>

HUNTINGTON, P. et al. Article decay in the digital environment: an analysis of usage of OhioLINK by date of publication, employing deep log methods. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 2006, vol. 57, n. 13, p. 1840-1851.

INTERNATIONAL COALITION OF LIBRARY CONSORTIA. Statement on the Global Economic Crisis and Its Impact on Consortial Licenses, 2010. <http://www.library.yale.edu/consortia/icolc-econcrisis-0610.htm>

KING, D. W.; TENOPIR, C. Some Economic Aspects of the Scholarly Journal System. *Annual Review of Information Science and Technology*, vol. 45, issue 1, 2011, p. 295-366.

KING, D. W.; TENOPIR, C.; CLARKE, M. Measuring Total Reading of Journal Articles. *D-Lib Magazine*, October, vol. 12, n. 10, 2006. <http://www.dlib.org/dlib/october06/king/10king.html>

MACHLUP, F. Uses, value, and benefits of knowledge. *Knowledge: Creation, Diffusion, and Utilization*, 14, n. 4, 1993, p. 448-466.

MASSAD, V. J.; BROWN, Molly L.; TUCKER, Joanne M. The acceptance of electronic journals by business faculty: an adoption/diffusion approach. *Journal of Behavioral Studies in Business*, vol. 3, 2011. <http://www.aabri.com/manuscripts/10729.pdf>

NICHOLAS, D. If we do not understand our users, we will certainly fail. En: *The E-Resources Management Handbook 1*. United Kingdom Serials Group, 2008. <http://uksg.metapress.com/content/e2qifqymrrmg3rqd/fulltext.pdf>

Nicholas, D. *et al.* (2006). What deep log analysis tells us about the impact of big deals: case study OhioLINK. *Journal of Documentation*, vol. 62, n. 4, p. 482-508.

NICHOLAS, D. *et al.* Viewing and Reading behaviour in a virtual environment: the full-text download and can be read into it. *Aslib Proceedings: New Information Perspectives*, Vol. 60, nº 3, 2008, p. 185-198.

NICHOLAS, D.; HUNTINGTON, P. Electronic journals: are they used?. *Interlending & Document Supply*, 2006, vol. 34, n. 2, pp. 48-50.

OLLÉ, C.; BORREGO, A. A qualitative study of the impact of electronic journals on scholarly Information behavior. *Library & Information Science Research*, 2010, vol. 32, p. 221-228.

PETERS, T. A. What's the use? The value of e-resource usage statistics. *New Library World*, 2002, vol. 103, n. 1172/1173, p. 39-47.

RODRÍGUEZ, B. *et al.* Patterns of Use of Electronic Journals in Spanish University Libraries. *Serials Review*, 2008, vol. 34, n. 2, p. 115-128.

RODRIGUEZ, B. *et al.* Impacto de la contratación de colecciones de revistas electrónicas en la productividad de la Universidad de Vigo. *El Profesional de la Información*, noviembre-diciembre, 2012, vol. 21, n. 6, p. 585-594.

RODRÍGUEZ, B. *et al.* Hábitos de consumo y satisfacción con las revistas electrónicas de los investigadores de las Universidades de Coimbra, León y Oporto. En VI Encuentro Ibérico de EDICIC 2013 (en prensa).

Rodríguez, B.; Alvite, M. L. An Analysis of the Use of Electronic Journals in a Spanish Academic Context: Developments and Profitability. *Serials Review*, 2011, vol. 37, n. 3, p. 181-195.

Rodríguez, B.; Alvite, M. L.; Barrionuevo, L. Trends and Models in the Consumption of Electronic Contents. An Analysis of the Journals Most Widely Used in Spanish Universities. *Journal of Academic Librarianship*, vol. 38, n. 1, 2012, p. 42-59.

ROWLANDS, I.; Nicholas, D. The changing scholarly communication landscape: An international survey of senior researchers. *Learned Publishing*, 2006, 19, p. 31-35.

SANVILLE, T. A. Method out of the madness: OhioLink's collaborative response to the serial crisis: four years later progress report. *Serials*, 2001b, vol. 14, n. 2, p. 163-177.

SANVILLE, T. A. Method out of the madness: OhioLink's collaborative response to the serial crisis three years later: a progress report. *The Serials Librarian*, 2001b, vol. 40, n.1/2, p. 129-155.

TENOPIR, C. et al. Electronic Journals and changes in scholarly articles seeking and reading patterns. *Aslib Proceedings: New Information Perspectives*, 2009, vol. 61, nº 1, p. 5-31.

TENOPIR, C. et al. University Investment in the Library, Phase II: An International Study of the Library's Value to the Grants Process. San Diego: Elsevier, 2010.

TENOPIR, C.; KING, D.W. Towards Electronic Journals: Realities for Scientists, Librarians and Publishers. Washington: Special Libraries Association, 2000.

TENOPIR, C.; KING, D.W. Reading behaviour and electronic journals. *Learned Publishing*, 2002, vol. 15, p. 259-265.

TOWN, S. E-measures: a comprehensive waste of time? *Vine*, 2004, vol. 34, n. 4, p.190-195.