

El mercado de la información científica

El caso de las universidades británicas (2010-2014)



Patricio Álvarez-Muñoz, Carmen Hernández-Domínguez y Fernando Pacheco-Olea

Universidad Estatal de Milagro, Guayas, Ecuador /

<http://orcid.org/0000-0002-9754-8050>; palvarezm@unemi.edu.ec

<http://orcid.org/0000-0002-2806-4917>; chernandezd@unemi.edu.ec

<http://orcid.org/0000-0001-8212-3052>; fpachecoo@unemi.edu.ec

Resumen

Se presenta un análisis de la dinámica del mercado de la información científica del período 2010-2014 a través de los datos proporcionados por el estudio realizado por The London School of Economics and Politics Science (Lawson y Meghreblian, 2014) acerca del pago de suscripciones que las universidades del Reino Unido realizan a la editoriales, y así determinar cuáles son las que intervienen en los procesos de negociación de adquisición de recursos de información científica. Poniendo especial interés en el impacto que el mercado editorial tiene en la producción científica de las instituciones, ya que las variaciones del precio de las suscripciones hacen que el costo promedio de los artículos y la producción científica aumente o disminuya. Mediante la aplicación de criterios microeconómicos y de estadística descriptiva, se determina que Elsevier es la editorial dominante en este mercado, y que la editorial que más ha crecido comparativamente en ingresos, con un 33,27% en el período analizado, es SAGE. Utilizando información de Scimago Journal Ranking (SJR) se realiza una comparativa anual de tres variables: a) costo por artículo científico, siendo este en el año 2014, 328,27 dólares; b) inversión por estudiante en recursos científicos; y c) inversión por docente-investigador.

Palabras clave

Costos de Suscripción
Elsevier
Mercado de la información científica
Producción científica
Reino Unido
Universidades
Industria Editorial

Abstract

The market of scientific information. The case of British universities (2010-2014). An analysis of the dynamics of the market of scientific information of the period 2010-2014 is shown through the data provided by the study carried out by The London School of Economics and Politics Science on the payment of subscriptions that the universities of the United Kingdom realize to the publishers, and thus determine which are those involved in the processes of negotiation of acquisition of scientific information resources. Through the application of microeconomic criteria and descriptive

Keywords

Elsevier
Scientific production
Subscription costs
Scientific information market
UK
Universities
Editorial industry

statistics, it is determined that Elsevier is the dominant publisher in this market, and that the publisher that has grown the most in revenue, with 33.27% in the analyzed period, is SAGE. Using information from the Scimago Journal Ranking (SJR), an annual comparison of three variables is carried out: a) cost per scientific article, this being in 2014, 328,27 USD; B) investment per student in scientific resources, and c) investment by teacher-researcher.

Artículo recibido: 05-06-2017. Aceptado: 20-10-2017

Introducción

La industria de la información científica nace en Estados Unidos en la década de 1950, siendo el comienzo de una oferta real hacia los consumidores para permitir aumentar el conocimiento. El nacimiento de esta industria fue documentado por (Hartley et al., 1990); (Lancaster y Warner, 1993); (Neufeld y Conog, 1986). Y en el segundo periodo, en la década de 1970 por (Bjørner y Ardito, 2003); (Bjørner y Ardito, 2004); (Bourne, 1980); (Hahn, 1996); (Lancaster y Warner, 1993).

Con el nacimiento de este sector económico el conocimiento se transforma en un bien intangible, capaz de generar grandes ganancias por el simple hecho de intercambiar datos, transformados ya en información. De hecho, mucha de la literatura trata el conocimiento esencialmente como otra forma de capital (Stiglitz y Greenwald, 2014). En la actualidad es tal la importancia de este bien que se ha convertido en un nuevo factor de producción, que supera al capital físico o financiero (Rozanski, 2003).

Con todos estos acontecimientos, se estructura y formaliza un nuevo tipo de mercado o industria, en este caso, la industria de la ciencia. Siendo su acceso uno de los mayores retos para la comunidad científica, profundizado además por el modelo de negocio implementado, donde el trabajo generado por los académicos se oculta a través de un entramado de pagos (paywall). Esto provoca que muchos académicos, a día de hoy, se frustren cada vez más por la complejidad de este modelo de negocio, que hace imposible que los investigadores puedan comprender el funcionamiento de este modelo de negocio.

Esta situación económica es totalmente extrema, ya que el consumidor (académico o científico) no puede sustituir este bien por ningún otro. Cuando es necesario pagar por el acceso a determinadas publicaciones, la situación es similar a lo descrito, porque esta industria maneja un esquema predeterminado como el único lugar para encontrar la información o la obra completa que necesita para avanzar con sus investigaciones (Berman, 2012).

La dinámica de esta nueva industria está formada por editores, científicos, publicistas, y bibliotecas, entre otros, que basan su comportamiento en la divulgación de trabajos científicos a través de revistas. Que desde su aparición en el Siglo XVII, han sido la principal vía de diseminar y organizar la información. Además de “validar el nuevo conocimiento, lo hacen público y son depositarias de un patrimonio que, siendo intangible, determina la capacidad de progreso de la sociedad” (Krauskopf y Vera, 1995).

La publicación científica se centra en varias editoriales privadas, que son dueñas de las revistas donde se publica la investigación científica, ya sean por suscripción o de acceso abierto. Cada revista está compuesta por una junta de revisión editorial, que recibe contribuciones mediante artículos, revisiones, ponencias, cartas al editor, etc. Estas luego se envían a voluntarios científicos para la revisión por pares, emitiendo

los comentarios, y retroalimentación del proceso de revisión, decidiendo si una contribución es apta para su publicación, o bien es rechazada.

Cuando un artículo es aceptado, los autores, ceden, generalmente, sus derechos de autor a los editores para vender el acceso a la obra, o bien en los casos en que las revistas lo permiten pueden optar por hacer que su trabajo esté disponible a toda la comunidad científica a través de la denominada vía dorada del Acceso Abierto, lo que muchas veces implica el pago de una suma determinada.

En la actualidad, un hecho sorprendente es que los agentes económicos que conforman el mercado de la información han visto un nuevo campo de negocio, ya que no solo se centran en controlar las revistas, sino también los artículos. Esto significa que además del aumento del precio de suscripción a los paquetes de revistas, se estaría también pagando el acceso a las publicaciones electrónicas indexadas en las bases de datos (Smith, 2001).

Así, de acuerdo a Björn Brembs (2015) estas editoriales, en el año 2011 tuvieron ganancias sorprendentes como muestra la Tabla I. John Wiley fue la editorial que obtuvo el mayor porcentaje de ganancias, el 42%, mientras que Informa. Plc tuvo un crecimiento del 32,4 %.

Editorial	Ingresos (\$)	Beneficio (\$)	Margen
Elsevier	2.6b*	961m**	36%
Springer' Science + Business Media	1b	\$345m	33.9%
John Wiley	\$253m	\$106	42%
Informa. Plc	192m	62m	32.4%

*b: billones **m: millones

***Valores convertidos a dólares (1EUR=1.174USD y 1GBP=1.327USD) (2/10/2017)

Elaborado a partir de Björn Brembs: (Brembs, 2015) consultado 5/11/2015

Tabla I. Ganancias de los principales agentes editoriales en el año 2011***

En abril de 2012 como respuesta a estas prácticas de mercado, la biblioteca de la Universidad de Harvard publicó una carta comunicando a su comunidad científica que las suscripciones a revistas científicas eran financieramente insostenibles como consecuencia del incremento en sus precios, alrededor de un 145% en los últimos 6 años. Así, esta investigación busca presentar mediante datos cuantitativos, y tomando en consideración el caso británico, quiénes son los principales agentes detrás de esta industria, que al momento de negociar el acceso a la información científica imponen condiciones y precio para poder maximizar sus ganancias a través de modelos de suscripciones que limitan el acceso al conocimiento científico y ahogan los presupuestos de las bibliotecas académicas de las respectivas universidades.

Los resultados se enfocan en presentar a los 5 agentes editoriales que dominan el mercado de acceso a información en el caso de Reino Unido, así como el gasto comparado de las 9 instituciones que más invierten en los mismos. También se presentan los costos promedios de las publicaciones indizadas en el SJR (SCImago Journal & Rank), así como el costo per cápita de suscripciones tanto de estudiantes como de investigadores. Finalizamos esta contribución presentando algunas reflexiones sobre el papel de estas editoriales dentro del dinámico mundo de las publicaciones académicas, y las oportunidades que tienen las universidades y países para convivir con la estructura de este mercado.

Para esta contribución se ha tomado en consideración el caso de las universidades del Reino Unido, ya que de acuerdo a los datos recogidos en el SCImago Journal & Rank, es el tercer productor de ciencia en el mundo con 2.397.817 documentos, durante el periodo comprendido entre 2010-2014 (SJR, 2015), y por tener, además, un sistema pionero de comunicación científica.

Materiales y métodos

La metodología aplicada en esta contribución ha consistido en un estudio descriptivo desarrollado bajo el contexto del análisis de los pagos por suscripción que realizan las universidades del Reino Unido a las casas editoriales que ofrecen recursos de información científica. Se lleva a cabo mediante una revisión de la bibliografía existente en el campo de los agentes editoriales. Se aplica un análisis longitudinal a la información cuali-cuantitativa extraída del estudio *The London School of Economics and Politics Science* (Lawson y Meghreblian, 2014), SJR (2015), *World University Rankings 2015-2016* (2015) y en el documento *Shifting academic careers: implications for enhancing professionalism in teaching and supporting learning* (Locke, 2015). Se aplican técnicas de estadística descriptiva, tales como el cálculo de la media, y principios microeconómicos para determinar los agentes que tienen mayor poder de mercado en el ámbito de la información científica en la actualidad.

La información sobre la producción científica se obtuvo de la plataforma Scimago Journal Ranking (SJR, 2015), donde también se recogieron datos de los países europeos más cercanos al estudiado. También se determinará el costo promedio de las publicaciones científicas y se calcularán sus incrementos dentro del periodo analizado (2010-2014). Adicionalmente se calcula el gasto per cápita para obtener resultados que permiten visualizar la inversión que realizan las universidades por estudiante y por investigador, con el objetivo de dimensionar la comparación entre lo invertido y lo retornado. Dentro de este gasto se encuentran incluidas las suscripciones, y el resto de los gastos necesarios para el funcionamiento de las universidades, tales como salarios e insumos.

Bajo este esquema, se procedió a realizar un análisis descriptivo y longitudinal del mercado editorial donde interactúan proveedores y consumidores de la información científica en el caso del Reino Unido, ya que este es un mercado donde las editoriales tienen una actividad relevante, y puede servir de referencia para discusiones acerca de la situación real a la que las universidades se enfrentan al acceder a revistas científicas. Con los datos proporcionados por el estudio realizado por Stuart Lawson y Ben Meghreblian (2014) se recopiló información sobre los pagos por suscripciones a revistas que sostienen las universidades británicas, y que son fuente primaria para la realización de esta contribución.

Los datos empleados son obtenidos de un análisis a una población de 152 universidades, que pagaron en el periodo comprendido entre 2010 a 2014, 248.583.110,8 dólares (gráfico 1). Este dinero fue abonado a 10 agentes editoriales: Elsevier, Wiley, Springer, Taylor & Francis, Sage, Oxford University Press, Cambridge University Press, Nature Publishing Group, Royal Society of Chemistry e Institute of Physics Publishing. Para profundizar en este análisis se escogieron las 9 universidades más representativas del Reino Unido: Universidad de Birmingham, Universidad de Bristol, Universidad de Cambridge, Universidad de Edinburgo, Imperial College of London, Universidad de Manchester, Universidad de Nottinham, Universidad de Oxford, University College of London.

Resultados

Para comenzar, se debe conocer de manera rápida que el contexto en el que se desarrollan las políticas de Educación Superior y de financiación en el sistema de educación del Reino Unido, tiene un carácter mixto, es decir, existe financiación de carácter público y privado.

La parte correspondiente a la financiación pública es proporcionada por el BIS Department of Business, Innovation and Skills (BIS, 2015) que financia a los consejos de financiación de la educación superior, y que está conformado por el HEFCE (Consejo de Financiación de la Educación Superior para Inglaterra), y los siete consejos adicionales, que conforman el RCUK (Research Council UK). Desde 2013, este sistema de financiamiento ha sufrido modificaciones, ya que se busca que el financiamiento privado sea mayor (McGettigan, 2013).

Se puede aplicar el concepto de mercado en el campo de las publicaciones científicas desde el punto de vista económico, ya que bajo este esquema se ejercen actividades de oferta y demanda (compra-venta) de manera institucional o a través de consorcios. Los agentes editoriales son los principales oferentes o suministradores en el mercado de la producción científica, porque solo ellos tienen derecho a su distribución. Ofrecen productos a unos determinados precios, por lo general poco flexibles y amparados por la poca cantidad de proveedores, derivando en comportamientos monopólicos (Bermejo Barrera, 2014).

Esta situación de demanda inelástica es un caso *sui géneris* desde el punto de vista económico, ya que en el primer momento los autores de trabajos científicos proveen a las editoriales su producto, y estas al recibirlo incurrir en un determinado coste, la mayoría de las veces es cubierto por el mismo proveedor (autor). Bajo esta dinámica, el vendedor se convierte ineludiblemente en comprador de su propio producto.

Los científicos, en este tipo de mercado, son por naturaleza proveedores y clientes, pues por su necesidad de información relevante compran lo que les ofrecen estos agentes editoriales, en gran medida atraídos por paquetes que contienen revistas de gran impacto y prestigio, pero que también incluyen información que no es relevante para sus investigaciones. Esto demuestra que los agentes editoriales actúan bajo la racionalidad económica en la toma de decisiones, maximizando las ganancias, mientras que los científicos no tienen la posibilidad de actuar de esta manera.

La situación descrita pone de manifiesto el peso relativo que mantienen las casas editoriales en el proceso de desarrollo de la investigación científica, ya que en el periodo de análisis, hubo una variación promedio de los costos de suscripción del 24.43%, recibiendo la mayor cantidad de recursos las siguientes editoriales: Elsevier en primer lugar, seguido de Wiley, Taylor & Francis, Springer y, en último lugar, Sage. Siendo Oxford University Press, Cambridge University Press, Nature Publishing Group, Royal Society of Chemistry e Institute of Physics Publishing, las que reciben un valor marginal, en comparación con las 5 primeras. Los datos también presentan que la editorial que más ganancias obtuvo en este periodo de tiempo fue SAGE, con el 33.27%. Pero si se observa el valor nominal de ingresos por los valores pagados por suscripción, Elsevier está por encima de todas ellas (Gráfico 1 y Tabla 2). Una de las editoriales que también mantiene un crecimiento en sus precios de venta durante este periodo es Wiley con un 30,46%. Esto conlleva que la velocidad con que aumentan los precios de suscripción (21%) es mucho más alta que el crecimiento de la inflación promedio de este país (Reino Unido), pudiendo provocar, en un futuro, una crisis de suscripciones a las bibliotecas académicas británicas.

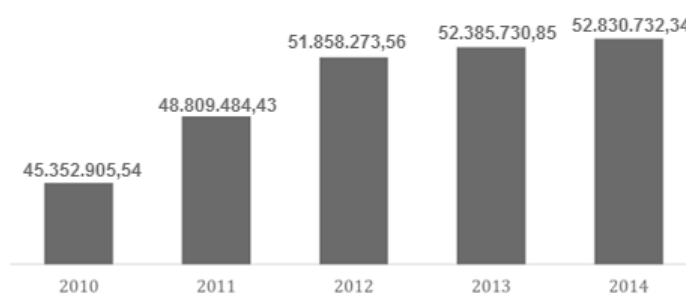


Gráfico 1 Gasto global en dólares por suscripciones de las 152 universidades de Reino Unido a los 10 agentes editoriales periodo 2010-2014***

***Valores convertidos a dólares (1GBP=1.327USD) (2/10/2017)

Fuente: Elaborado por los autores a partir de Lawson y Meghreblian (2014)

En la Tabla II se analiza el gasto total realizado por las 152 universidades de la muestra.

	2010	2011	2012	2013	2014	Tasa de Variación 2010-2014 %
Elsevier	\$ 45.352.905,54	\$ 48.809.484,43	\$ 51.858.273,56	\$ 52.385.730,85	\$ 52.830.716,42	16,49
Wiley	\$ 17.861.719,90	\$ 19.456.805,75	\$ 20.722.844,70	\$ 21.722.879,86	\$ 22.393.377,13	25,37
Taylor&Francis	\$ 11.039.439,07	\$ 12.129.539,04	\$ 12.885.870,66	\$ 13.381.932,45	\$ 14.369.199,22	30,16
Springer	\$ 9.701.758,04	\$ 9.699.167,74	\$ 10.491.496,88	\$ 10.536.533,93	\$ 11.336.557,02	16,85
Sage	\$ 5.965.280,35	\$ 6.748.055,09	\$ 7.309.508,79	\$ 7.789.212,66	\$ 7.949.815,49	33,27
UK TOTAL	\$ 89.923.770,17	\$ 96.845.720,65	\$ 103.270.664,51	\$ 105.818.961,00	\$ 108.882.337,85	21,08

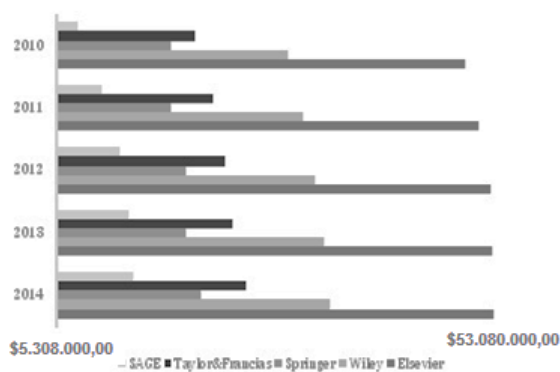
Tabla II. Inversión por suscripción de las 152 universidades de Reino Unido periodo 2010-2014 con los 5 agentes con mayor participación en el mercado.***

***Valores convertidos a dólares (1GBP=1.327USD) (2/10/2017)

Fuente: Elaborado por los autores a partir de Lawson y Meghreblian (2014)

De acuerdo a esta situación, la presión hacia las bibliotecas académicas es muy grande por invertir en el acceso a bases de datos, con un amplio catálogo de servicios, para lo que además de soportar una presión económica, enfrentarse a la transición irreversible e imparable del papel a lo electrónico que viene sucediendo desde el comienzo del siglo XXI. Así, estas editoriales ven este mercado tan convulso y activo su campo de operaciones, imponiendo su poder de mercado. Como se observa en la Tabla 2, el agente editorial con mayor participación en el mercado editorial, en cuanto a ganancias, es Sage con una tasa de variación del 33,27% seguido de Taylor & Francis con el 30,16%, Wiley (25,37%), Springer (16,85), y por último Elsevier con una tasa de variación del 16,49%. Estas variables descritas son similares a las que existen en países del resto de Europa. Por lo que si se toma en consideración la magnitud de la producción científica y la tradición académica de las universidades británicas se pueden extrapolar estos resultados a otras realidades de regiones académicas cercanas.

Una comparación acerca de la cantidad pagada por las universidades a estas casas editoriales, hace concluir que la editorial Elsevier domina claramente el campo de las suscripciones a revistas científicas, explicado por la gran cantidad de revistas en todas las áreas de las ciencias y en especial en el área de ciencias sociales que indexa. La editorial Wiley es la segunda en participación en el mercado editorial. Así, estas editoriales se desmarcan de las 10 que participan dentro del mercado. Se



***Valores convertidos a dólares (1GBP=1.327USD) (2/10/2017)

Fuente: Elaborado por los autores a partir de Lawson y Meghreblian (2014)

Gráfico 2 Comparación entre las cinco editoriales con mayor participación de mercado en Reino Unido***

puede considerar a Elsevier, Wiley, Taylor & Francis, Springer y Sage como las 5 más grandes y con mayor poder de mercado (Gráfico 2). Este poder de mercado se refiere a la cantidad de suscripciones que tiene cada una de estas editoriales, que si bien, en párrafos anteriores se indicó que Sage es la editorial que tiene una participación superior a Elsevier y Wiley, es la que mayor volumen de beneficios obtiene.

Siguiendo con el análisis, se toma una muestra de 9 instituciones de las 152 de la población, siendo el criterio de selección pagar suscripciones a las editoriales en un monto igual o superior a los 14 millones de dólares (Tabla 3). También se toma en consideración el número de estudiantes que en la actualidad, según World University Rankings 2015-2016 (2015), constan dentro de su Sistema de Educación Superior, para así conocer el índice per cápita de inversión por estudiante en este tema.

De esta manera, se encuentra que la Universidad de Manchester es la que más invierte en pago por suscripciones, en relación a todas las instituciones analizadas. Las siguientes universidades que más invierten son el University College of London, y la Universidad de Cambridge. Cabe destacar que de estas 3 universidades la de Manchester es la que tiene la mayor cantidad de alumnos en el Sistema de Educación Superior Británico, con 34.938 estudiantes matriculados, justificando, junto con otras condiciones de uso y acceso, la magnitud de pago que realiza a las editoriales.

Así, tomando en consideración la cantidad de estudiantes del sistema y el pago total de suscripciones, el gasto promedio anual por estudiante de las 9 universidades es de 173,63 dólares. El mayor gasto per cápita por estudiante en el año 2014 lo tiene la Universidad de Cambridge, con 250,32 dólares, seguido por el Imperial College of London. Es de señalar que esta cantidad per cápita de gasto se calcula en base al número de estudiantes matriculados en cada una de las universidades y el monto pagado por suscripción, por lo que la universidad que mayor gasto hace en recursos de información, no precisamente es la que mayor gasto per cápita tiene, como el caso de la Universidad de Manchester, que es la que más gasta en suscripciones, pero no es la que tiene mayor gasto per cápita estudiantil.

Recogiendo la información reflejada en el SCImago Journal Ranking (SJR, 2015), el Reino Unido tiene una producción científica de 160.935 documentos en 2014; si se compara con Francia, 104.739 documentos y España, 78.817 documentos, se puede observar que el Reino Unido tiene un 54% más producción que Francia, y 104% en el caso de España, por lo que bajo el punto de vista microeconómico es un mercado atractivo para la gestión de venta de las casas editoriales.



Gráfico 3. Tendencia de los costos por artículos indexados en el SJR***

***Valores convertidos a dólares (1GBP=1,327USD) (2/10/2017)

Fuente: Elaborado por los autores a partir de Lawson y Meghreblian (2014) y SJR (2015)
Consultado el 3 de Noviembre de 2015

Así, con los datos de producción científica del Reino Unido se obtiene el costo promedio por artículo del periodo 2010-2014, 294,92 dólares por artículo (Lawson y Meghreblian, 2014), (SJR, 2015). El costo promedio por artículo se obtuvo mediante la ecuación:

$$\text{valor promedio por artículo} = \frac{\text{(inversión total realizada)}}{\text{(cantidad de artículos publicados)}}$$

El incremento de la inversión en suscripciones por artículo fue del 18.5% en el período. Se puede decir que en el año 2014 se realizó la mayor inversión en suscripciones por artículo (gráfico 3). Esta situación, acontece porque en el año 2013 la producción de artículos fue superior a la del 2014, viéndose reforzada por el incremento en el pago por suscripciones, haciendo que la relación media de inversiones por artículo aumente casi un 13% de un año al otro.

El *staff* investigador del Sistema Universitario Británico del período analizado hasta el año 2013, es de 94.600 funcionarios de acuerdo al informe *Shifting academic careers: implications for enhancing professionalism in teaching and supporting learning, del 2010-2013* (Locke, 2015). Este personal investigador realiza actividades combinadas de docencia e investigación, arrojando que el gasto per cápita en suscripciones por docente investigador es de 553,75 dólares en el año 2013. Y con respecto a todo el período 2010-2013 presenta un crecimiento del 14,63%, tal como se puede observar en las Tablas 3 y 4.

De acuerdo a los datos mostrados en la tabla 3 la University of Manchester es la que realiza mayor gasto por suscripción, \$20.033.368.80, mientras que la University of Birmingham es la que realiza menor inversión, \$13.394.771,11. Si se compara la inversión en suscripciones por estudiante durante el período analizado se obtiene que la University of Cambridge es la que realiza una mayor inversión, a pesar de ser una de las que menos estudiantes tiene.

Institución	Inversión por Suscripción	No. Estudiantes	Inversión por estudiante por 4 años	Inversión anual por estudiante
	A		A/B	
University of Manchester	\$ 20.033.368,80	34.938	\$573,40	\$143,36
University College of London	\$ 18.448.469,26	26.607	\$ 693,37	\$173,35
University of Cambridge	\$ 18.436.925,37	18.812	\$ 980,06	\$ 250,33
University of Nottingham	\$ 15.858.133,76	30.144	\$526,08	\$131,51
University of Bristol	\$ 14.765.781,25	17.906	\$824,62	\$206,16
Imperial College London	\$ 13.839.106,92	15.060	\$ 918,93	\$229,73
University of Edinburgh	\$ 13.542.864,57	25.774	\$525,45	\$132,69
University of Oxford	\$ 13.530.794,16	19.919	\$679,29	\$169,82
University of Birmingham	\$ 13.394.771,11	25.295	\$529,54	\$132,38

***Valores convertidos a dólares (1GBP=1.327USD) (2/10/2017)

Fuente: Elaborado por los autores a partir de Lawson y Meghreblian (2014) y World University Rankings 2015-2016 (2015)

Tabla III. Universidades que superan los 13 millones de dólares en gastos por suscripción de recursos de información científica***

Año	No. Profesores con Investigación	Gasto por Suscripción de RIC*	Gasto en RIC por investigador
2013	94.600	\$ 52.385.730,85	\$ 553,76
2012	93.960	\$ 51.858.273,56	\$ 551,91
2011	94.760	\$ 48.809.484,43	\$ 515,09
2010	93.885	\$ 45.352.905,54	\$ 483,07

*RIC: Recurso de Información Científica

***Valores convertidos a dólares (1GBP=1.327USD) (2/10/2017)

Fuente: Elaborado por los autores a partir de Lawson y Meghreblian (2014) y World University Rankings 2015-2016 (2015)

Tabla IV. Gasto per cápita de docentes investigadores del 2010-2013***

El gasto per cápita que las universidades realizan por investigador tiene una tendencia modestamente creciente, ya que su variación en el periodo es del 14,6%, pero no llega a igualar o sobrepasar al incremento en los costos por suscripción, que durante el

período es del 15,5%, situación que provoca el alza en los costos por artículo producido en relación con la inversión realizada en suscripciones.

Discusión y conclusión

En este estudio se han utilizado principios microeconómicos, apoyados por estadística descriptiva para analizar la situación del mercado de información científica con respecto a las casas editoriales. Los datos fueron obtenidos del estudio realizado por Stuart Lawson y Ben Meghreblian (2014). Los resultados sugieren que las editoriales siguen manteniendo un papel preponderante con una gran capacidad de negociación, basada en el poder de decisión y fijación de precios, consecuencia de ser prácticamente oligopólicos. Este mercado rompe toda lógica y norma de mercado, ya que no se acogen a las políticas antimonopolio, marcando las editoriales dominantes del mercado el precio por suscripción y de esta manera acceder a sus servicios. Esto se puede sintetizar en el siguiente proceso: el autor de trabajos cede sus obras a las editoriales, muchas veces asumiendo incluso los costos de producción, para luego convertirse (él o la institución para la que trabaja) en comprador de su propia producción. Provocando que sea el escenario de un juego donde el intermediario absorbe todas las ganancias y maximiza sus beneficios, sin consideración de las externalidades que provoca.

La magnitud de este mercado y su situación se ve reflejada en el monto que pagan por suscripciones las universidades británicas. En el periodo 2010-2014, fue de 189.327.137 dólares. Esta información generada por dicha transacción puede convertirse en una verdadera fuente de información para la implementación de políticas de generación de conocimiento en todos los países donde se realiza investigación y negociaciones con editoriales.

Los resultados reflejaron que la editorial Elsevier es la que mayor recursos capta por parte de los presupuestos de las bibliotecas académicas de las universidades de Reino Unido, debido a que esta editorial mantiene una política de expansión geográfica (Molina-Molina y De-Moya-Anegón, 2013). Elsevier también ofrece una mayor cantidad de recursos académicos (revistas científicas en todas las áreas del conocimiento), y un sistema de medición de la producción científica con el Scimago Journal Ranking (SJR), con indicadores que miden los impactos sociales que generan las contribuciones científicas a través de las Altmétricas. Esto provoca que esta editorial sea la que mayor poder de mercado ejerce. En el análisis de los datos se encuentra que existen cinco editoriales que dominan prácticamente este mercado y son las que mayor recursos captan de las universidades. Estas editoriales son: Elsevier, Wiley, Springer, Taylor & Francis y SAGE.

Desde el punto de vista de la accesibilidad a la información interna, estas editoriales mantienen constantes barreras de información acerca de sus negociaciones y los ingresos generados por las negociaciones con las universidades. Situación que se repite en todos las regiones donde ejercen influencia. En este caso, se identificaron las 9 universidades británicas que sobrepasan los 13 millones de dólares en pago por suscripciones: Universidad de Birmingham, Universidad de Bristol, Universidad de Cambridge, Universidad de Edimburgo, Imperial College of London, Universidad de Manchester, Universidad de Nottingham, Universidad de Oxford, University College of London.

El incremento de los costos por suscripción, que en este análisis fue del 24,43%, es consecuencia del aumento de la oferta de productos de las casas editoriales y del aumento de su poder de mercado debido a la importancia que se le da a la investigación y a la difusión de sus resultados, imponiendo un incremento de precio que en la mayoría

de las veces se encuentra por encima de las tasas de inflación del país. Esto hace que aumente el costo promedio porque se mantiene la inversión de la suscripción, pero se producen menos documentos. Un dato que destaca es la disminución de producción científica del año 2013 al 2014, en una cantidad de 19.255 documentos, provocando el aumento de los costos por documento producido en un promedio de 294,93 dólares, de acuerdo a los datos de producción científica reflejado en (SJR, 2015).

El aumento de los precios por suscripción es fundamental para el descenso de la productividad científica, ya que desde el punto de vista técnico, un aumento del costo del insumo y un descenso en la producción provoca que los costos de producción por unidad se eleven. A pesar de que la inversión ya estuviera prevista, la contratación de servicios disminuye, impidiendo el acceso de los investigadores a la información completa, aunque se empleen materiales suscritos en años previos. En este análisis el incremento promedio fue de 18.5%. Como consecuencia del incremento en el precio de las suscripciones, muchas de estas fueron canceladas, provocando que los investigadores tengan menor acceso a la información, haciendo que la producción científica disminuya. Por otro lado, la situación del gasto per cápita por docente investigador entre 2010-2014 tiene un comportamiento similar, ya que desde este enfoque el gasto per cápita en 2013 fue 553,76 dólares por docente-investigador, incrementándose este indicador desde año 2010 en un 14,6%. Asimismo, si se compara con el incremento la inversión por suscripción del 15,5%, evidencia una velocidad más acentuada de incremento de costos de suscripción que en la relación de la inversión por docentes-investigadores.

El panorama descrito no es nada alentador en el futuro cercano para los productores de ciencia donde las editoriales ejercen una influencia determinante en la generación de conocimiento. Este hecho se agrava con la falta de coordinación de políticas de comunicación científica bien delimitada y estructurada como manifiesta Isidro Aguillo (2014). Como consecuencia de esto, las editoriales terminan apropiándose de la propiedad intelectual de los trabajos, porque representa enormes ingresos adicionales por la explotación del mismo.

La solución vendría por el lado de las compras cooperativas o compras consorciadas, que en primera instancia, dan a los consorciados mayor poder de negociación frente a las casas editoriales, provocando mejores precios de suscripción. Esto genera un beneficio artificial, ya que al final estas editoriales neutralizan el beneficio al incluir dentro de los paquetes negociados revistas que no son de interés para la comunidad científica de las universidades. Resultado, el beneficio real para los consorcios sería nulo. Habiéndose dado casos donde los Consorcios si han conseguido romper los paquetes de revistas ofrecidos por las editoriales y elegir los títulos de su interés. Además de obtener otra serie de beneficios, que no son estrictamente económicos, pero que tienen un fuerte impacto en la transparencia, y a la hora de fijar las condiciones de la contratación, evitando la compra duplicada de recursos electrónicos. También se contaría con la posibilidad de préstamo a otras instituciones con recursos inferiores, sin tener que suscribirse necesariamente para poder acceder a las fuentes de información.

El proceso de publicación académica al día de hoy está pasando por momentos de mucha turbulencia porque los avances de la ciencia dependen en mayor medida de las casas editoriales y de los gastos insostenibles de las bibliotecas para poder adquirir las licencias de las revistas. Esta situación no vislumbra una solución ni a corto plazo y ni a largo plazo, ya que se agrava con la falta de transparencia financiera que ejercen estas editoriales, quienes no facilitan el acceso a sus datos financieros, que a pesar de cotizar muchas en bolsa, solo facilitan los datos financieros de su interés, mas no en su totalidad, lo que dificulta, en muchos casos, conocer el volumen real de sus

ganancias. Incluso en este mercado no se evidencia si una institución está recibiendo un buen retorno en sus compras, ya que no proporcionan datos estadísticos de uso de las bases de datos contratadas. De este modo se presenta una clara situación de las publicaciones científicas, que de acuerdo a este estudio, demuestra que el mercado de la información científica en Reino Unido está dominado por 5 firmas editoriales, y que de estas 5 sobresale una, Elsevier, que es la dominante del mercado.

El fomento de leyes que estimulen la transparencia financiera, iniciativas de crecimiento de revistas *open access* y el desarrollo de repositorios institucionales, enmarcaría una posible solución para beneficio de toda la comunidad académica, ya que de esta manera se facilita el acceso de la comunidad académica a mayor número de fuentes de información, evadiendo así las restricciones que imponen las grandes editoriales a la hora de negociar los paquetes de revistas y accesos que incluye la suscripción en la que las universidades realizan su inversión.

Referencias Bibliográficas

- » Aguillo, Isidro F. 2014. Políticas de Información y publicación científica. En *El Profesional de la Información*. Vol. 23, no. 2, 113-118.
- » Berman, Elizabeth Popp. 2012. *Creating the market university: how academic science became an economic engine*. New Jersey: Princeton University Press.
- » Bermejo Barrera, José Carlos. 2014. La nueva servidumbre: microeconomía de las publicaciones científicas. En *USC firgoa universidade pública*. <<http://firgoa.usc.es/drupal/node/51197>> [Consulta: 1 junio 2017].
- » BIS. Department of Business, Innovation and Skills. 2015. *Fulfilling our potential: Teaching Excellence, Social Mobility and Student Choice*. <https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/474266/BIS-15-623-fulfilling-our-potential-teaching-excellence-social-mobility-and-student-choice-accessible.pdf> [Consulta: 1 junio 2017].
- » Brembs, Björn. 2015. *The editor had requested a price of 400 euros, an APC that is not sustainable*. <<http://linkis.com/svpow.com/2015/11/05/6eC1t>> [Consulta: 1 junio 2017].
- » Bjørner, Susanne y Stephanie C. Ardito. 2003. Online Before the Internet. Part 1: Early Pioneers Tell Their Stories. En *Searcher*. Vol. 11, no. 6, 36. <http://www.infotoday.com/searcher/juno3/ardito_bjorner.shtml> [Consulta: 1 junio 2017].
- » Bjørner, Susanne y Stephanie C. Ardito. 2004. Online Before the Internet. Part 5: Early Pioneers Tell Their Stories. En *Searchers*. Vol. 12, no. 1, 40-49. <http://www.infotoday.com/searcher/juno3/ardito_bjorner.shtml> [Consulta: 1 junio 2017].
- » Bourne, Charles P. 1980. On-Line Systems: History, Technology, and Economics. En *Journal of the American Society of Information Science*. Vol. 31, no. 3, 155-160.
- » Hahn, Trudi Bellardo. 1996. Pioneers of the Online Age. En *Information Processing & Management*. Vol. 32, no. 1, 33-48.
- » Hartley, R. J.; E. M. Keen; J. A. Large y L. A. Tedd. 1990. *Online searching: principles and practice*. Londres: Bowker Saur.
- » Hípola, Pedro y Antonio Muñoz-Cañavate. 2015. Evolución del mercado de la información electrónica: desde los orígenes hasta el auge del sector infomedario. En *Revista Española de Documentación*. Vol. 38, no. 2, 83. <<http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/viewFile/885/1224>> [Consulta: 1 junio 2017].
- » Krauskopf, M y M. I. Vera. 1995. Las revistas latinoamericanas de corriente principal: indicadores y estrategias para su consolidación. En *Interciencia*. Vol. 20, no. 3, 144-148.
- » Lancaster, F. Wilfrid y Amy J. Warner. 1993. *Information retrieval today*. Arlington, Va: Information Resources Press.
- » Lawson, Stuart y Ben Meghreblian. 2014. Freedom of Information requests uncover the lack of transparency in journal subscriptions costs. En *Impact of Social Sciences*. The London School of Economics and Politics Science. <<http://blogs.lse.ac.uk/impactofsocialsciences/2014/10/15/foi-requests-uncover-lack-of-transparency/>> [Consulta: 15 enero 2017].

- » Locke, William. 2015. *Shifting academic careers: implications for enhancing professionalism in teaching and supporting learning*. London: Higher Education Academy. Institute of Education. University of London. <https://www.heacademy.ac.uk/system/files/resources/shifting_academic_careers_final.pdf> [Consulta: 1 junio 2017].
- » McGettigan, Andrew. 2013. *The Great University Gamble: money, markets, and the future of higher education*. London: Pluto Press.
- » Molina-Molina, Silvia y Félix de Moya-Anegón. 2013. Política nacional y visibilidad internacional. El caso colombiano. En *El Profesional de la Información*. Vol. 22, no. 6, 529-535.
- » Neufeld, M. Lynne y Martha Conog. 1986. Database history: from dinosaurs to compact disc. En *Journal of the American Society for Infomation Science*. Vol. 37, no. 4, 183-190.
- » Rozanski, Félix. 2003. El valor de la propiedad intelectual en los países en desarrollo. En *Interciencia*. Vol. 28, no. 2, 105-110.
- » SJR. *SCImago Journal & Country Rank*. 2015. <www.scimagojr.com> [Consulta: 8 diciembre 2015].
- » Smith, Richard. 2001. Electronic Publishing in Science. The Revolution is Only Just Beginning. En *BMJ*. Vol. 322, no. 7287, 627-629.
- » Stiglitz, Joseph E. y Bruce C. Greenwald. 2014. *Creating a Learning Society*. New York: Columbia University Press.
- » *World University Rankings 2015-2016*. 2015. The World University Rankings. Times Higher Education. <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2016/world-ranking#!/page/0/length/25/sort_by/rank/sort_order/asc/cols/stats> [Consulta: 15 de octubre 2015].