

Monográfico «Redefiniendo la brecha digital en la Educación Superior»

ARTÍCULO

La desigualdad digital entre los alumnos universitarios de los países desarrollados y su relación con el rendimiento académico

Jonatan Castaño-Muñoz

Fecha de presentación: julio de 2009

Fecha de aceptación: octubre de 2009

Fecha de publicación: enero de 2010

Resumen

La investigación sobre la *digital divide* ha puesto de manifiesto cómo no solo es importante estudiar las diferencias entre la gente que tiene acceso a Internet y la que no. Actualmente existen otras dimensiones que cabe estudiar: habilidades en el uso de Internet, tiempo en la red y especialmente los tipos de usos que la gente hace de Internet. Igualmente, para cada una de estas dimensiones es importante estudiar sus determinantes y sus consecuencias sociales. De acuerdo con lo anterior, y llevando el campo de análisis a la influencia de Internet en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios, este artículo presenta en primer lugar una panorámica del estado actual de estas dimensiones y de sus determinantes para después analizar la influencia en el rendimiento académico. Los datos analizados, en consonancia con la investigación internacional, muestran cómo: a) los efectos de Internet en el rendimiento académico no son directos sino mediados por variables intermedias y, b) los efectos positivos de Internet son mayores para aquellos estudiantes con un *background* que favorece ya de por sí, sin la intervención de Internet, la obtención de mejores resultados académicos, o dicho de otra manera, los datos nos indican que los efectos positivos de Internet en el rendimiento académico siguen el patrón de la hipótesis del *knowledge gap*.

Palabras clave

rendimiento académico, brecha digital, desigualdad digital, educación superior, *knowledge gap*

Digital Inequality Among University Students in Developed Countries and its Relation to Academic Performance

Abstract

Research on the digital divide has shown that it is important to study more than just the differences between those who do or do not have Internet access. Other dimensions that should currently be studied are: Internet skills, time spent on the Internet and, in particular, the use people make of the Internet. For each of these it is important to study the determinants and social consequences. In this paper we first present an overview of these dimensions and their determinants, and secondly analyse

the influence of the dimensions with respect to the academic performance of university students. The analysed data, in agreement with international research, demonstrate that a) the effects of the Internet on academic performance are not direct, but mediated by variables and, b) the positive effects of the Internet are more pronounced in those students whose background is already more favourable for achieving better academic results without using the Internet, in agreement with the knowledge gap hypothesis.

Keywords

academic performance, digital divide, digital inequality, higher education, knowledge gap

1. Introducción

Si nos remontamos al origen del estudio de las desigualdades digitales vemos cómo desde su inicio normalmente el término más utilizado ha sido el de *digital divide*. Este término se creó a mediados de los noventa y su primer uso oficial se dio en el estudio germinal de la National Telecommunications & Information Administration (NTIA) «Falling through the net: a survey of the “have nots” in rural and urban America», (NTIA, 1995). El término *digital divide* fue originariamente pensado para analizar la división dicotómica entre aquellos grupos que tenían acceso y usaban Internet en este país y aquellos que no; pero con el tiempo el concepto ha ido evolucionando desde el análisis de las diferencias de acceso y uso efectivo desde una perspectiva dicotómica (los que sí acceden/usan Internet y los que no) a un análisis más complejo de las diferencias que se dan entre las personas que acceden a Internet en diversas dimensiones dando lugar a una cierta ambigüedad conceptual.

Actualmente, buscando una mayor claridad, algunos autores han propuesto utilizar el término *digital inequality* (Di Maggio *et al.*, 2004) o *desigualdad digital* para definir con mayor claridad toda aquella desigualdad social relacionada con la aparición de Internet y su incorporación y usos en la sociedad superando el significado semántico dicotómico y la indefinición que conlleva el término *divisoria digital*. El término *digital inequality* tiene en cuenta todas las dimensiones que se han ido añadiendo al concepto de divisoria digital. Además, el término *digital inequality* conlleva una visión social de la tecnología que va más allá de las diferencias en las dimensiones definidas. Tiene en cuenta los determinantes y las implicaciones sociales que pueden generarse de éstas, permitiendo así explorar la construcción de la desigualdad mediante la combinación de recursos técnicos y sociales, requiriendo-

se para ello construir modelos explicativos que distingan entre diferentes modos de uso y adopción de Internet y ligar su comportamiento directamente al contexto social e institucional en el que se dan.

En la literatura existente (Van Dijk y Hacker, 2000; Hargittai, 2002; Di Maggio *et al.*, 2004; Van Dijk, 2006) se ha tratado de definir las dimensiones de la desigualdad o la divisoria digital y hay un cierto acuerdo en que al menos cuatro son clave: El acceso que incluye tanto las diferencias de motivación para un primer acercamiento a las TIC (acceso motivacional) como las diferencias de acceso a la infraestructura tecnológica (divisoria digital más clásica), el *digital literacy* o diferentes habilidades de uso de Internet, la *intensidad de uso* (diferencias en la cantidad de tiempo de uso) y por último, las *finalidades de uso* de Internet por parte de los individuos (diferencias de adopción de Internet y de comportamiento).

Estas mismas cuatro dimensiones son a las que se referirá este artículo al usar el concepto de desigualdad digital, concepto que es central en sus dos objetivos:

- Mostrar una panorámica del estado de cada una de las dimensiones de la desigualdad digital en las universidades de los países desarrollados y estudiar cuáles son sus determinantes.
- Analizar qué papel juega cada una de las dimensiones anteriores y las relaciones que se dan entre ellas en el aprendizaje de los contenidos curriculares marcados por las instituciones de educación superior, es decir, en el rendimiento académico del alumnado.

Para cumplir estos objetivos este artículo se basará principalmente en diversos análisis (algunos publicados, otros en proceso y otros sin publicar) de los datos del proyecto *Universidad y sociedad red*,¹ cuya finalidad principal

1. El informe de investigación en catalán puede consultarse en: http://www.uoc.edu/in3/pic/cat/universitat_societat_xarxa.html. También puede consultarse un resumen en inglés en: http://www.uoc.edu/in3/pic/eng/university_network_society.html

fue la de identificar y analizar el uso de Internet que hace la comunidad universitaria catalana, sobre todo en el ámbito formativo, y sus repercusiones. Pese a ello, se han querido contrastar y ampliar los resultados propios con la investigación internacional en la materia y por tanto, sin ánimo de conformar una revisión teórica exhaustiva, se presentarán y compararán también los resultados de ésta. De esta forma, pese a que la mayoría de resultados presentados son de ámbito local catalán, el hecho de contrastarlos con la investigación internacional puede llevar a una mayor generalización de los análisis a los países desarrollados.

Los resultados expuestos, más allá de la investigación básica, tienen importancia para las políticas públicas educativas y más en un momento en el que se está discutiendo la forma de utilizar Internet en el espacio europeo de educación superior y en el que se está a tiempo de atenuar, en la medida de lo posible, las desigualdades sociales en el mundo digital y su reproducción. Pese a ello, hay que decir que los análisis presentados que vinculan desigualdad digital y aprendizaje se centran principalmente en la adquisición de los conocimientos curriculares marcados por las instituciones de educación superior, por lo que no tendrán en cuenta la adquisición de otras habilidades que pueden ser muy útiles en la sociedad de la información y no están incorporadas o medidas en las pruebas del rendimiento académico.

2. La desigualdad digital entre el alumnado universitario

En este punto se describirá el estado actual de las cuatro dimensiones que configuran la desigualdad digital: el acceso, el *digital literacy*, la intensidad de uso y las finalidades de uso. Igualmente, dado que las diferencias en cada una de las dimensiones no se distribuyen aleatoriamente, se reparará cuáles son los determinantes en Cataluña y se comparará con la investigación internacional.

2.1. El acceso a Internet: motivación, infraestructuras y lugar de conexión

Analizando las diferencias de acceso a Internet (tanto motivacionales como de acceso a infraestructuras) se observa cómo éstas son prácticamente irrelevantes entre la comunidad universitaria. Respecto a las motivacionales existe poca literatura sobre sus efectos entre estudiantes universitarios, sin embargo Bozionelos (2004) ha comprobado cómo también entre los estudiantes universitarios el estatus so-

cioeconómico se relaciona con la *computer anxiety*, siendo aquellos alumnos provenientes de familias con menor estatus socioeconómico los que tienen más fácil tener emociones negativas cuando deben interactuar con un ordenador y por ello, entre otros motivos, utilizan menos Internet. Pese a ello, los que tienen una barrera motivacional para conectarse a Internet son sin duda una minoría que no está cuantificada en ningún estudio.

Centrándonos en las diferencias de acceso a las infraestructuras, vemos cómo la práctica totalidad del alumnado dispone de infraestructuras propias para acceder a Internet, al contrario de lo que sucede en otros niveles educativos (Huang y Russell, 2006). En las universidades públicas catalanas, en el curso 2005-2006, más del 91% del alumnado disponía de ordenador propio con conexión a Internet. Los datos expuestos se corroboran con los de otros estudios en países desarrollados, ya que se ve cómo, entre los alumnos universitarios, la brecha digital clásica referida a quién tiene acceso a Internet y quién no es irrelevante, y ello es normal dado que el alumnado universitario tiene dos de las características básicas que ayudan a predecir la conexión a Internet: juventud y nivel de estudios alto.

Haciendo un análisis más detallado, se pueden observar algunas diferencias en cuanto al tipo de dispositivo de acceso a Internet. En este sentido podemos ver cómo en Cataluña el 43% del alumnado que se conecta a Internet lo hace a través de ordenador portátil, ya que en el momento en que se realizó el proyecto Internet Cataluña (2006) se estaba dando un proceso de sustitución del ordenador de sobremesa por el ordenador portátil. Sin embargo, el uso de otros dispositivos para acceder a Internet era todavía incipiente, siendo el más usado el teléfono móvil con un 6,85% de cuota entre los usuarios de Internet. En cuanto al tipo de banda utilizado se observa cómo más del 90% del alumnado se conecta a Internet por medio de conexiones de banda ancha, limitando mucho las diferencias entre usuarios de banda ancha y usuarios de conexiones convencionales, como la mayor cantidad de tiempo *on-line*, el mayor número de actividades realizadas y la mayor creación de contenido por parte de los primeros (Matthews y Schrum 2003).

Además de las conexiones propias, generalmente los alumnos disponen de conexiones facilitadas a nivel institucional. Las universidades de los países desarrollados han puesto las infraestructuras necesarias al alcance de la comunidad universitaria, dotándose de suficiente equipamiento tecnológico que permite el acceso a la pequeña minoría que no tiene ordenador y conexión propios. Por ejemplo, en España el número de estudiantes por ordenador pasó de 24 en el año 2000 a 12 en el 2003 (OCDE, 2005).

Las diferencias en el dispositivo de acceso y en el hecho de tener conexión propia o depender de lugares públicos para acceder repercuten en la autonomía de uso de Internet. El hecho de tener conexión propia y dispositivos móviles permite una mayor autonomía relacionada con el lugar de uso de Internet que algunos estudios (Asanni, 2006 in Hargittai y Hinnant, 2008) han correlacionado con unos usos calificados como beneficiosos para el aumento de capital personal, como son la búsqueda de información sobre salud, la búsqueda de productos, la compra, uso de la banca *on-line* etc.

En resumen, los estudiantes universitarios de los países desarrollados, en líneas generales, no muestran diferencias importantes respecto a las infraestructuras de conexión, casi todos comparten la posibilidad de conectarse mediante banda ancha propia, pese a que hay una minoría desaventajada y una aventajada en cuanto al grado de autonomía de conexión. Pero, ¿significa eso que todos pueden sacar el mismo provecho de Internet? ¿Es suficiente con que las posibilidades de acceso estén casi igualadas para que el hecho de beneficiarse en mayor o menor medida de Internet (tanto para la mejora del rendimiento académico como para otros aspectos) ya no sea causa de desigualdades sociales existentes sino de desigualdades y opciones personales? Tal como se ha mostrado en diversos estudios (Neuman y Celano, 2006), el hecho de que dentro de un colectivo de estudiantes se iguale el «campo de juego» o el acceso a los recursos tecnológicos, no iguala las ventajas que los individuos sacarán de éstos e incluso puede aumentar las diferencias entre colectivos aventajados y desaventajados como causa de otras variables. La dotación tecnológica no es suficiente para la transformación social y la reducción de desigualdades, ya que al contrario de las tesis defendidas por el determinismo tecnológico, las tecnologías por sí solas no han sido motor del cambio social. Los problemas sociales, institucionales y, en última instancia, humanos son un factor que puede hacer fracasar cualquier iniciativa de mejora, en cualquier ámbito, que tenga a las TIC como canal (Warschauer, 2001) y es por ello por lo que es interesante ir más allá y estudiar lo que se denomina el *segundo nivel de la divisoria digital* (Hargittai, 2002): las diferencias de habilidades y usos entre la gente que accede a Internet, incluido los alumnos universitarios.

2.2 Alfabetización digital: diferencias en las habilidades de uso de Internet

Los datos de los estudiantes universitarios catalanes muestran cómo el nivel de habilidades en el uso de Internet por parte de la comunidad universitaria es muy elevado en com-

paración con la población en general. Así pues, en el sistema universitario catalán tan solo el 7,35% del alumnado declara tener nivel inicial o básico (los 2 más bajos en una escala de 5) por un 51,55% que declara tener nivel alto o experto. Ahora bien, un tema interesante a estudiar es quién tiene mayores habilidades de uso, dando respuesta a la pregunta de si existen determinadas características que influyen en éstas. Nuevamente, nuestro análisis de los universitarios catalanes nos da algunas indicaciones al respecto mostrando cómo, aunque éste es un colectivo más homogéneo que el resto de la población, siguen existiendo diferencias entre ellos.

Existen diferencias respecto a las variables que determinan las formas de adquisición de las habilidades tecnológicas: el aprendizaje formal y el informal. En concordancia con otros estudios (Tien y Fu, 2008) nuestros datos muestran como la manera más efectiva para incrementar las habilidades de uso de Internet es estudiar una carrera cuyo currículum incorpore las habilidades informáticas (así pues, controlando el resto de variables, son los estudiantes de ingeniería los que tienen más habilidades y los de humanidades, los que menos) seguida del aprendizaje informal autónomo que muestra cómo otra buena manera de mejorar las habilidades de uso de Internet es simplemente usándolo durante bastante tiempo (Hargittai y Hinnant, 2008). Por lo tanto, es normal que en Cataluña, los alumnos con más años de experiencia en el uso de Internet, aquellos que lo usan más de 5 días a la semana y aquellos que se conectan muchas horas diarias, tengan mayores habilidades de uso de Internet que el resto.

Igualmente, en la sociedad también existen diferencias derivadas de la reproducción de roles sociales, tanto de género como de estatus socioeconómico y es importante ver qué papel juegan en la alfabetización digital. En primer lugar, respecto al género, se observa cómo, controlando el resto de variables (entre ellas algunas que podrían introducir un sesgo importante como el hecho de que las mujeres sean minoritarias en carreras tecnológicas), sigue existiendo una brecha de género desfavorable a las habilidades de la mujer, que va más allá de la educación formal y que tiene que ver con la reproducción de los estereotipos culturales y roles sociales en los que se vincula al hombre con el conocimiento tecnológico. Este hecho viene contrastado en otros estudios en diferentes países como por ejemplo en Taiwán (Tien y Fu, 2008). En segundo lugar, respecto al estatus socioeconómico, destaca el hecho de que (una vez más controlando el resto de variables) el estatus socioeconómico familiar, medido por la educación y profesión de los padres, no influye en la adquisición de habilidades tecnológicas. Parece entonces que la hipótesis de reproducción cultural no funciona en la adquisición de habilidades técnicas entre

los alumnos universitarios de la sociedad red. La explicación a este hecho es doble. Por un lado se debe a la gran homogeneidad cultural y económica de las familias de los estudiantes universitarios si se compara con la población en general, ya que los hijos de familias más desfavorecidas ya han sido castigados por el sistema en etapas anteriores de su formación y tienen menos probabilidades de llegar a la educación superior. Por otro lado, otra explicación al hecho de que los padres no incorporen las habilidades tecnológicas como parte del capital cultural que transmiten a los hijos es simplemente que ellos no tienen estas habilidades, ya que forman parte de una generación que no nació con Internet y que a lo sumo son *digital immigrants* normalmente con bajas habilidades (Prensky, 2001). Pese a lo anterior, un hecho que muestra que el estatus socioeconómico sí que juega un papel indirecto en la adquisición de habilidades tecnológicas y que reafirma la importancia de la educación formal es el hecho de que los alumnos provenientes de centros de secundaria privados posean mayores habilidades, ya que tal como señalan Mominó *et al.* (2008) en Cataluña, los centros públicos, pese a tener más recursos tecnológicos, hacen peor uso de estos e implantan sus usos académicos en peor medida tanto en el currículo como en los planes estratégicos.

2.3. Tiempo en la red: la intensidad de uso de Internet

Otra dimensión de las desigualdades en el uso de Internet que se ha estudiado en la literatura es la intensidad o tiempo de uso. Analizando los estudios sobre el tema se observa cómo, igual que pasa con las habilidades, el alumnado universitario es un colectivo que tiene unos niveles de conexión mayores y un uso más frecuente e intensivo de Internet (Katz, 2005). La explicación a este fenómeno, nuevamente, pasa por dos características definitorias del alumnado: su elevado nivel educativo y su juventud. El estudio específico de las universidades catalanas nos confirma este hecho, ya que nos muestra cómo el 79,5% de los alumnos se conecta a Internet 5, 6 o 7 días y tan solo un 1,59% lo hace 1 día o menos. Respecto a la duración de las sesiones, vemos cómo el 17% de los alumnos declara que sus sesiones diarias de Internet duran menos de 1 hora, el 61,49%, entre 1 y 3 horas y el 21,05%, más de 3 horas. Si miramos qué variables se relacionan con un mayor uso, vemos que los resultados de los universitarios catalanes muestran consistencia con la investigación internacional en los siguientes aspectos: nuevamente existe una brecha de género a favor de los hombres (Chen y Peng, 2008), y se pone de manifiesto cómo los alumnos con mejores co-

nexiones (ADSL), los que se conectan desde casa y los que disponen de mayores habilidades se conectan más tiempo (Hargittai y Hinnant, 2008).

Pero, ¿cómo se explican estas diferencias en el tiempo de uso? ¿Las variables listadas en el párrafo anterior tienen relación directa con el tiempo de uso o puede haber alguna variable intermedia que ayude a explicar la relación? Pues bien, parece claro que al menos existe una variable intermedia, ya que gran parte de la literatura ha demostrado cómo el tiempo de uso está ligado a las finalidades de uso que se dan a Internet (Kubey *et al.*, 2001; Howard *et al.*, 2002; Matthews y Scrum, 2003; Chen y Peng, 2008,) y el caso de las universidades catalanas no es diferente. Por tanto, las características anteriores no explican directamente el tiempo de uso sino más bien diferentes finalidades de uso que hacen de variables intermedias para explicar el tiempo de uso. A continuación se analizarán estas diferencias en las finalidades de uso entre el alumnado.

2.4. Adopción de la tecnología: finalidades de uso de Internet

¿Cuáles son esas actividades en las que usan el tiempo *on-line* los alumnos universitarios? El estudio de las universidades catalanas nos ha llevado a la conclusión de que el alumnado universitario usa Internet para fines diferentes de los específicos de su condición de alumno, no formando un grupo específico de usuarios, y siguiendo la dinámica de los usos del grupo de la población joven en general en Cataluña (Castells *et al.*, 2007). Así pues, los principales usos de Internet por parte del alumnado son aquellos relacionados con el ocio, la comunicación y la descarga de archivos, destacando un uso especial de tiempo para jugar *on-line* y para la comunicación sincrónica mediante sistemas de mensajería instantánea. Estos resultados son los mismos en la mayoría de estudios de países desarrollados (Kubey *et al.* 2001; Jones 2002; Matthews y Schrumm, 2003; Tien Fu, 2008; Hargittai y Hinnant, 2008) donde se ve cómo los usos de Internet no forman parte de una cultura propia de estudiante universitario mientras que en países menos desarrollados, donde solo se accede a Internet a través de las conexiones situadas dentro de la universidad, los usos son más académicos formando en este caso parte de la cultura estudiantil (Tella, 2007). Respecto a los usos educativos, que sí serían propios de la cultura estudiantil, se observa cómo ocupan poca parte del tiempo online del alumnado universitario, con la única excepción de comunicarse con los compañeros que es también un uso social y no se hace necesariamente con finalidades educativas. En gran parte una explicación a este escaso uso es la baja implantación y

uso de las herramientas de Internet en el proceso de enseñanza-aprendizaje por parte de las instituciones educativas (Duart *et al.*, 2008).

Hasta ahora se ha explicado la dinámica que en general sigue el alumnado respecto a las finalidades de uso de Internet, pero como siempre, en los análisis de la *digital divide* es importante dar respuesta a la pregunta de si existen diferencias en cuanto a las finalidades de uso entre el alumnado universitario en función de determinadas características. En este sentido, la literatura ha puesto de manifiesto algunas diferencias, así, Peter y Valkenburg, (Peter y Valkenburg, 2006, en M. Claro, 2007) muestran en su estudio cómo los alumnos de estatus socioeconómicos más altos usan Internet más con finalidades informativas y menos de entretenimiento, cosa que se confirma en el caso de la educación superior catalana. Por otro lado, también se han detectado diferencias en el tipo de usos respecto al género (Ying y Fang, 2008), así pues, según estos autores, las mujeres hacen más usos académicos, de comunicación y de compras mientras que los hombres hacen más usos para jugar, para buscar contenidos para adultos y para buscar información en general.

Si nos centramos en el uso de una de las innovaciones más recientes de la web, la denominada Web 2.0, vemos cómo también existen diferencias en su uso dentro del alumnado universitario. Los datos del alumnado catalán son consistentes con los del estudio llevado a cabo por Hargittai y Walejcko (2008) y muestran cómo, pese a la homogeneidad en la edad entre el alumnado, en el caso de las novedades, esta variable juega un papel importante en su uso, ya que los alumnos más jóvenes usan con mayor frecuencia la Web 2.0. También vemos cómo el estatus socioeconómico familiar, medido por la cultura y el nivel económico de los padres del alumno, también influye en el uso de la Web 2.0, en este sentido, se observa cómo el capital cultural transmitido por parte de los padres de los alumnos universitarios de estatus socioeconómico más alto puede tener relación con la creación de redes sociales, el trabajo colaborativo y el espíritu emprendedor, elementos que tienen influencia en el tipo de adopción más innovadora y social de Internet que supone el uso Web 2.0 y que ya formaban parte del *habitus* de la clase alta.

3. Desigualdad digital y rendimiento académico

Una vez analizado el estado de las cuatro dimensiones de la desigualdad digital y cuáles son los determinantes de las diferencias existentes en cada una, queremos cumplir

el segundo de los objetivos planteados y dar un paso más analizando qué consecuencias pueden tener estas diferencias en el aprendizaje de los alumnos. Concretamente nos centraremos en el aprendizaje de los contenidos curriculares marcados por las instituciones de educación superior, es decir, en el rendimiento académico de los alumnos.

El análisis del acceso a Internet nos muestra cómo las infraestructuras, por sí solas, no tienen efectos en el rendimiento académico de los estudiantes (Neuman y Celano, 2006; Warschauer, 2001 y 2008), sin embargo, el lugar desde donde se usan sí que tiene un efecto a tener en cuenta. Según los datos catalanes, aquellos pocos alumnos que se conectan sólo desde la Universidad tienen mejores resultados académicos que los que lo hacen desde más lugares. Ello es debido a que los usos que se hacen desde estos puntos de conexión son sobre todo relacionados con el trabajo académico, por lo que se da una situación curiosa, en la que la menor autonomía que impone el uso de Internet en la facultad acaba teniendo, indirectamente, al menos una consecuencia positiva: la mejora del rendimiento. Este hecho se confirma en el estudio de la Universidad de Botswana (Tella, 2007) donde se comprueba cómo los alumnos que más utilizan Internet son los que tienen mayor rendimiento académico, ya que, al contrario de los alumnos de países desarrollados, lo utilizan desde la Universidad debido a que el principal punto de conexión al que tienen acceso es el facilitado por esta institución y por ello se conectan principalmente con fines académicos y no de ocio.

Respecto al nivel de alfabetización digital, el hecho de tener buenas habilidades de uso de Internet no tiene efectos negativos sobre el rendimiento académico, en todo caso, positivos siempre que éstas estén integradas en el currículum. Además, teniendo en cuenta que es necesario un cierto nivel de habilidades para realizar determinados usos de Internet más sofisticados, que como veremos pueden tener efectos positivos para el rendimiento, como puede ser la participación en la Web 2.0, o la mejor búsqueda de información... se puede observar un efecto indirecto positivo de las habilidades en el rendimiento académico, considerándolas como condición previa para determinados usos.

Las investigaciones nos muestran cómo las diferentes finalidades de uso de Internet y el tiempo dedicado a ello sí que tienen efectos en el rendimiento académico. En este sentido, vemos cómo el uso de Internet con finalidades de ocio, como la mensajería instantánea o jugar *on-line*, puede tener efectos negativos en el rendimiento académico. Pero una vez más estos efectos no son directos sino que vienen mediados por otras variables como la sustitución del tiempo necesario para realizar las actividades académicas por actividades de ocio en Internet. El grado máximo de

esta sustitución lo dan aquellos alumnos enganchados al ocio en Internet, cuya adicción les lleva a emplear excesivo tiempo *on-line* y a trastornos psicológicos como la falta de sueño, el aislamiento social o la depresión, factores que sí que influyen directamente en el rendimiento académico (Kubey *et al.* 2001, Chen y Peng, 2008). En la literatura se puede observar cómo estos efectos son sólo para aquella minoría de personas que dedican mucho tiempo al uso de Internet y cuya relación negativa con el rendimiento académico no es lineal y se dispara a partir de un umbral elevado de uso. Así pues, para la gran mayoría del alumnado no se pueden ver efectos negativos claros. Es más, la literatura también ha identificado efectos positivos de los usos de ocio intermediados por la mejora en las habilidades de gestión de la información y comunicativas (Gil Flores, 2009), la mejora en el trabajo en equipo (Ramboll Managament, 2006, en Claro, 2007) o el autoaprendizaje (Law, 2006). Estos efectos indirectos del uso no académico de Internet permiten explicar hallazgos como el hecho en el informe PISA, aunque a nivel de secundaria, donde se ve cómo controlando el resto de variables aquellos alumnos que usan menos Internet y aquellos que más lo usan tienen peor rendimiento académico que aquellos que lo usan moderadamente (Claro, 2007). Por tanto parece que en contra de la creencia generalizada, el uso de Internet para ocio puede ser positivo para el rendimiento académico siempre que se permanezca en un rango de uso no muy bajo y, sobre todo, no muy elevado.

Respecto a los usos académicos de Internet, diversos estudios muestran cómo en general mejoran el rendimiento académico (Tien y Fu, 2008), pero como siempre, hay que matizar los términos generales: el hecho de usar Internet con finalidades académicas no significa directamente mejoras en el rendimiento, de hecho, para que ello ocurra, en otro estudio se ha mostrado cómo deben darse varias condiciones (Castaño y Duart, 2008). La primera es que exista un interés por aprender por parte del alumno. Esto, que puede parecer evidente, no lo es tanto, ya que descarta de la mejora del rendimiento a los alumnos que intentan usar Internet para facilitar y simplificar el proceso de aprendizaje planificado desde la institución. Es decir, aquellos alumnos que usan Internet para intentar aprobar y no para aprender tienen peor rendimiento académico que el resto. La segunda condición es que la institución de educación superior integre el uso de Internet en su entramado pedagógico. Si esto no es así existe el riesgo de que exista un grupo de alumnos con un estilo de aprendizaje favorable al uso de Internet que, aunque tengan ganas e intención de aprender, choque con una metodología docente de las universidades que no valore las habilidades de este tipo de

aprendizaje y por ello, junto con la desmotivación que podría provocar el no usar Internet en el aula (Balanskat *et al.* 2006), obtenga peores resultados académicos.

La estrategia de uso académico de Internet que aumenta de forma más clara el rendimiento académico es seguir la metodología de enseñanza-aprendizaje planificada por la Universidad (sea la que sea, clásica o innovadora en cuanto al uso de las tecnologías) y usar Internet para complementar ésta con otra conseguida mediante usos sociales de la red que tengan finalidades académicas (Fuchs y Woermann, 2004; Castaño y Duart, 2008). En esta estrategia la variable intermedia entre el uso de Internet y el rendimiento académico es la curiosidad o las ganas de ampliar conocimientos por parte del alumno, pero también de compartirlos y discutirlos con otros interesados. En este sentido, el uso de la Web 2.0 para el aprendizaje puede ser una buena tecnología que canalice esta curiosidad y permita ampliar los conocimientos curriculares. Así pues, parece que una buena estrategia de uso de los recursos de Internet para el aprendizaje sin guía a través de ellos puede ser combinarlos con un método de enseñanza guiado en primera instancia. La guía institucional puede facilitar el conocimiento inicial necesario para poder «despegar» en el aprendizaje sin guía y una vez se posea, se debe potenciar el aprendizaje sin guía más social y colaborativo próximo a la noción de *e-learning 2.0* (Downes, 2005) para que el alumno pueda adquirir un conocimiento más experto en su área de estudio de forma autónoma.

4. Conclusiones

El alumnado universitario es un colectivo más homogéneo que la población general (al menos en cuanto a nivel de estudios, estatus socioeconómico y edad), pero pese a ello se pueden observar diferencias en cuanto a su relación con Internet y por tanto, también es importante estudiar en este colectivo los diferentes aspectos de la desigualdad digital, sus determinantes y sus consecuencias.

En los países desarrollados no existen alumnos sin posibilidades de conexión a la red, y la gran mayoría dispone de una buena autonomía para hacerlo debido a su acceso a dispositivos de conexión propios. Pero el acceso a infraestructuras no es suficiente para igualar las posibilidades de todos los alumnos, ya que se ve cómo en el resto de dimensiones de la desigualdad digital (habilidades, intensidad y finalidades de uso) sí que existen diferencias en función de varias variables mostradas a lo largo del artículo que pueden jugar un papel importante en la relación con el rendimiento académico

De todas las relaciones encontradas, quizás la más interesante sea la que vincula las diferentes finalidades de uso de Internet con el rendimiento académico. Para poder reducir la desigualdad que genera la relación con Internet, es necesario saber qué usos son beneficiosos para la mejora del rendimiento académico y qué usos no lo son, así como qué determinantes tienen. Avanzando en este sentido, es importante señalar cómo los datos presentados en este artículo apuntan al cumplimiento de la hipótesis del *knowledge gap* que postula que aquellos alumnos más aventajados en cuanto al conocimiento de Internet son los que obtienen mayores beneficios de su uso, en nuestro caso mayor mejora del rendimiento académico. Esto es así porque tener mayores habilidades de uso de Internet así como provenir de una familia de estatus socioeconómico alto son buenos determinantes de la realización de usos más sofisticados y alejados de la dinámica de ocio propia de la población joven en general y que resultan beneficiosos para el individuo, es decir, favorece lo que Hargittai y Hinnant han llamado *capital-enhancing uses* (Hargittai y Hinnant, 2008).

Entre este tipo de usos beneficiosos que aumentan el capital de los individuos en nuestro estudio destaca, por su gran utilidad para mejorar el rendimiento académico, el uso de Internet como medio social para ampliar compartir y discutir la información obtenida en la enseñanza formal. Sin embargo, este uso no está distribuido aleatoriamente entre la población, sino que lo practican más aquellos alumnos que tienen más habilidades de uso y aquellos provenientes de familias con estatus socioeconómicos más altos reproduciendo el *habitus* propio de su clase (manejar información, hacer red de contactos, debatir...) en su comportamiento en Internet. Este hecho nos confirma la tesis pronosticada por Van Dijck (2005) de la aparición de un *usage gap* que separe a aquellos que usan Internet con finalidades de ocio y aquellos que lo usan para trabajo y educación. Así pues, pese a que las habilidades de uso no están condicionadas directamente por el capital cultural familiar, los tipos de usos que hace el alumnado sí que lo están, reproduciéndose dinámicas sociales y colocando en una situación más desfavorecida a aquellos alumnos que usan Internet para ocio, ya que tendrán peores resultados académicos debido a que dispondrán de menos tiempo para dedicarse a tareas académicas, tendrán menos beneficios del buen uso de Internet (aunque recordemos que si lo usan en moderación podrán tener algunos beneficios indirectos aunque menores que los del buen uso académico) y correrán más riesgo de caer en el lado negativo del excesivo uso de Internet, como puede ser la adicción y todas sus consecuencias.

Como se ha visto, la explicación de la relación entre Internet y el rendimiento académico siempre viene influenciada por determinantes y mediada por variables intermedias, y es en el estudio de estos dos factores donde creemos que se debe poner el énfasis para investigaciones futuras, huyendo así de la búsqueda de una relación directa propia del determinismo tecnológico. En este sentido variables como la curiosidad del alumno por ampliar, compartir y discutir el conocimiento, la motivación extra que supone el uso de Internet en el aula, el tiempo que se deja de dedicar a tareas académicas y que se dedica a usar Internet, la adicción a Internet y sus consecuencias psicológicas, los beneficios del uso de Internet en habilidades de manejo de información, comunicativas, de trabajo en equipo o de autoaprendizaje, etc. son algunas de las que la literatura ha detectado como importantes en la intermediación de la relación entre los usos de Internet y el rendimiento académico. Pero, habrá que ir más allá en esta línea para poder avanzar hacia la construcción de un modelo que explique la relación y no considerar ésta como una caja negra sobre la cual se lanzan hipótesis explicativas no comprobadas empíricamente.

Avanzar en el conocimiento de la relación de Internet y el rendimiento académico puede ser de mucha utilidad para las políticas públicas educativas. Los estudios empíricos ya nos muestran cómo la simple dotación tecnológica no iguala las posibilidades de los alumnos sino que hay que ir más allá e igualar las habilidades que permiten hacer usos sofisticados y el interés por hacer el tipo de usos que se demuestran beneficiosos. Es aquí donde los planificadores y las instituciones educativas tienen que ver qué medidas son más útiles para concienciar y potenciar la alfabetización digital avanzada y la realización de estos usos, sobre todo entre los segmentos de estudiantes más desfavorecidos. Igualmente, seguro que seguir avanzando en esta línea de investigación permitirá lanzar nuevos retos que permitan la mejora social.

Bibliografía

- BALANSKAT, A.; BLAMIRE, R.; KEFALA, S. (2006). *The ICT impact report. A review of studies of ICT impact on schools in Europe* [informe en línea]. European Schoolnet. Comisión Europea.
<http://insight.eun.org/shared/data/pdf/impact_study.pdf>
- BOZIOELOS, N. (2004): Socio-economic background and computer use: the role of computer anxiety and computer experience in their relationship. *International Journal of Human-Computer Studies*. Vol. 61, n.º 5, pág. 725-746.

- CASTAÑO, J.; DUART, J. M. (2008). «Uses of Internet and academic performance in the Catalan university system». En: *International Conference on Information Communication Technologies in Education* (Julio 2008: Corfú, Grecia) [ponencia en línea].
<http://www.icicte.org/ICICTE08_Proceedings.htm>
- CASTELLS, M.; TUBELLA, I.; SANCHO, T.; ROCA, M. (2007). *La transición a la sociedad red*. Barcelona: Ariel.
- CHEN, Y.; PENG, S. S. (2008). «University students' Internet use and its relationships with academic performance, interpersonal relationships, psychosocial adjustment, and self-evaluation». *Cyberpsychology & Behavior*. Vol. 11, n.º 4, pág. 467-469.
- CLARO, M. (2007). «Information and communication technologies and educational performance». En: *CERI-KERIS International Expert Meeting on ICT and Educational Performance* (16-17 Octubre 2007: Cheju Island, Corea del Sur) [comunicación en línea].
<<http://www.oecd.org/dataoecd/0/19/39485718.pdf>>
- DIMAGGIO, P.; HARGITTAI, E.; CELESTE, C.; SHAFER, S. (2004). «From unequal access to differentiated use: a literature review and agenda for research on digital inequality» [informe en línea].
<<http://www.eszter.com/research/pubs/dimaggio-et-al-digitalinequality.pdf>>
- DOWNES, S. (2005). «E-learning 2.0» [artículo en línea]. *eLearn Magazine*.
<<http://www.elearnmag.org/subpage.cfm?section=articles&article=29-1>>
- DUART, J. M.; GIL, M.; PUJOL, M.; CASTAÑO, J. (2008). *La universidad en la sociedad red*. Barcelona: Ariel.
- FUCHS, T.; WOESMANN, L. (2004). «Computers and student learning: bivariate and multivariate evidence on the availability and use of computers at home and school». *CESifo Working Paper*. N.º 1321. Categoría 4: Mercados laborales.
- GIL FLORES, J. (2009). «Computer use and students' academic achievement» [comunicación en línea]. En: *Research, Reflections and Innovations in Integrating ICT in Education*. Actas de m-ICTE 2009.
<<http://www.formatex.org/micte2009/book/1291-1295.pdf>>
- HARGITTAI, E. (2002). «Second level digital divide: differences in people's online skills» [artículo en línea]. *First Monday*. Vol. 7, n.º 4.
<http://firstmonday.org/issues/issue7_4/hargittai>
- HARGITTAI, E.; HINNANT, A. (2008). Digital inequality. Differences in young adults' use of the Internet. *Communication Research*. Vol. 35, n.º 5, pág. 602-621.
- HARGITTAI, E.; WALEJKO, G. (2008). «The participation divide: content creation and sharing in the digital age». *Information, Communication and Society*. Vol. 11, n.º 2, pág. 239-256.
<<http://www.webuse.org/the-participation-divide-content-creation-and-sharing-in-the-digital-age/>>
- HOWARD, P. E.; RAINIE, L.; JONES, S. (2002). «Days and nights on the Internet». En: B. Wellman; C. Haythornthwaite (ed.). *The Internet in everyday life* Oxford: Blackwell Publishing. Pág. 45-73.
- HUANG, J.; RUSSELL, S. (2006). The digital divide and academic achievement. *The electronic library*. Vol. 24, n.º 2, pág. 160-173.
- JONES, S.; MADDEN, M. (2002). *The Internet goes to college: how students are living in the future with today's technology* [informe en línea]. Washintong DC: Pew Internet & American Live Project.
<www.pewInternet.org/PPF/1/71/report_display.asp>
- KATZ, J.E.; RICE, R. E. (2006). «Consecuencias sociales del uso de Internet». En: *Nuevas tecnologías y sociedad*. Barcelona: UOC.
- KUBEY, R. W.; LAVIN, M. J.; BARROWS J. R. (2001). «Internet use and collegiate academic performance decrements: early findings». *Journal of Communication*. Vol. 51, n.º 2, pág. 366-382.
- LAW, N. (2007). «Comparative international evidence on the impact of digital technologies on learning outcomes: tentative findings from SITES 2006 and related studies». En: *CERI-KERIS International Expert Meeting on ICT and Educational Performance* (16-17 Octubre 2007: Cheju Island, Corea del Sur) [comunicación en línea].
<<http://www.oecd.org/dataoecd/0/33/39482643.pdf>>
- MATTHEWS, D.; SCHRUM, L. (2003): High speed Internet use and academia gratifications in the college residence. *Internet and Higher education*. Vol. 6, n.º 2, pág. 125-144.
- MOMINÓ, J. M; SIGALÉS, C.; MENESES, J. (2008). *L'escola a la societat xarxa*. Barcelona: Ariel.
- NATIONAL TELECOMMUNICATIONS & INFORMATION ADMINISTRATION (NTIA) (1995). *Falling through the net: a survey of the "have nots" in rural and urban America* [estudio en línea].
<<http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/fallingthru.html>>
- NEUMAN, S.; CELANO, D. (2006). The knowledge gap: implications of leveling the playing field for low-income and middle-income children. *Reading Research Quarterly*. Vol. 41, n.º 2, pág. 176-201.
- OCDE (2005). *Analyse des politiques de l'education. Regards sur l'enseignement supérieur*. Édition 2005-2006. París: OCDE.

- PRENSKY, M. (2001). «Digital natives, digital immigrants» [artículo en línea]. *On the Horizon*. Vol. 9, n.º 5. [Fecha de consulta: 09/04/08].
<<http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>>
- TELLA, A. (2007). «University of Botswana undergraduates uses of Internet: implications on academic performance». *Journal of Educational Media & Library Sciences*. Vol. 45, n.º 2, pág. 161-185.
- TIEN, F. F.; FU, T. T. (2008). «The correlates of the digital divide and their impact on college student learning». *Computers and education*. Vol. 50, n.º 1, pág. 421-436.
- VAN DIJCK, J. (2005). *The deepening divide*. Londres: Sage.
- VAN DIJK, J. (2006). «Digital divide research, achievements and shortcomings». *Poetics*. Vol. 34, n.º 4-5, pág. 221-235.
- VAN DIJK, J.; HACKER, K. (2000). «The digital divide as a complex and dynamic phenomenon». En: *5th Annual Conference of the International Communication Association* (1-5 Junio 2000: Acapulco) [comunicación en línea].
<http://www.gw.utwente.nl/vandijk/research/digital_divide/Digital_Divide_overigen/pdf_digitaldivide_website.pdf>
- WARSCHAUER, M. (2001). «Reconceptualizing the digital divide» [artículo en línea]. *First Monday*. Vol. 7, n.º 7.
<<http://firstmonday.org/htbin/cgiwrap/bin/ojs/index.php/fm/article/view/967/888>>
- WARSCHAUER, M. (2008). «Laptops and literacy: a multi-site case study». *Pedagogies: An International Journal*. Vol. 3, n.º 1, pág. 52-67.

Cita recomendada

CASTAÑO-MUÑOZ, JONATAN (2010). «La desigualdad digital entre los alumnos universitarios de los países desarrollados y su relación con el rendimiento académico». En: «Redefiniendo la brecha digital en la Educación Superior» [monográfico en línea]. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*. Vol. 7, n.º 1. UOC. [Fecha de consulta: dd/mm/aa].

<http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v7n1_castano/v7n1_castano_esp>

ISSN 1698-580X



Esta obra está bajo la licencia Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 3.0 España de Creative Commons. Así pues, se permite la copia, distribución y comunicación pública siempre y cuando se cite el autor y la fuente (*Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento - RUSC*) y el uso concreto no tenga finalidad comercial. No se pueden hacer usos comerciales ni obras derivadas. La licencia completa se puede consultar en: <<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/deed.es>>

Sobre el autor

Jonatan Castaño-Muñoz

Investigador del Internet Interdisciplinary Institute (IN₃)

IN₃ - Universitat Oberta de Catalunya

Av. Canal Olímpic, s/n. Edifici B3

Parc Mediterrani de la Tecnologia

08860 Castelldefels (Barcelona), España

jcastanomu@uoc.edu

Licenciado en Ciencias Políticas y de la Administración. Máster en Técnicas de investigación social aplicada. Ha sido investigador en el Proyecto Internet Catalunya^{wwwi} y coautor del libro *La universidad en la sociedad red* publicado por la editorial Ariel. Actualmente sigue investigando el campo de la tecnología y la educación, centrandose su análisis en la desigualdad digital entre el alumnado de educación superior y su relación con el rendimiento académico. Asimismo, está terminando su tesis doctoral en el Internet Interdisciplinary Institute (IN₃) de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC) con la ayuda de una beca de este mismo instituto.

[wwwi] (<http://www.uoc.edu/in3/pic/esp/>)