

La brecha digital terciaria

El desfase de la institución escolar ante las desigualdades económicas y culturales en el entorno digital¹

(texto provisional)

Mariano Fernández Enguita

Universidad Complutense

<http://enguita.info>

Como si no fuera suficiente problema la (des)igualdad escolar en sus viejos términos, la irrupción de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, los sitios de redes sociales, los nuevos medios digitales y las comunidades en línea han colocado a la institución escolar ante el problema adicional del acceso y uso de estos recursos, que pueden considerarse tanto un objetivo inexcusable como un instrumento irrenunciable para la educación. La alarma estalló enseguida en torno a la amenaza de la *brecha digital*, desplegándose desde la versión más simple, dicotómica y referida tan solo al acceso, hacia otras más complejas y ponderadas, en particular hacia la idea de una *brecha secundaria*, en el uso o, más exactamente, en la calidad de ese uso. La institución no podía sino alarmarse ante la brecha primaria, de carácter económico y en principio fuera de su alcance, pero tampoco podía dejar de sentirse llamada ante la brecha secundaria, de carácter cultural y plenamente dentro de su jurisdicción. Pero el desarrollo parece estar siendo otro: mientras que la institución y sus agentes podían desentenderse de la primera brecha, expresando su rechazo pero situándose *au dessus de la mêlée*, no le cabe en manera alguna hacer otro tanto respecto de la segunda, pero resta una cuestión abierta si podrá estar a la altura de las circunstancias.

En la primera sección de este trabajo se analiza el carácter, la entidad y la evolución de la ahora llamada brecha *primaria*, para, en la segunda, hacer otro tanto con la *secundaria*. La tercera está dedicada al desempeño en el nuevo entorno tecnológico por parte de la escuela y, la cuarta, más específicamente, al papel jugado en todo ello por el profesorado; en la quinta se trata y evalúa el papel de la institución en la tarea de cerrar ambas brechas; la sexta añade algunas consideraciones específicas sobre el caso español; la séptima, en fin, presenta una interpretación general del proceso. Mi argumento se puede adelantar y resumir en la idea de que, hoy por hoy, la institución escolar es escasamente eficaz en el cierre de la brecha secundaria porque ella misma es parte de otra brecha, que podemos llamar terciaria, entre la institución y su público, entre sus capacidades y sus funciones, entre profesores y alumnos, entre el futuro al que se presume sirve la educación y el pasado que pesa sobre ella como una losa.

La brecha digital, o la desigualdad en el acceso

Tan pronto como la informática dio el salto de los grandes *mainframes* en las salas aisladas y refrigeradas de las corporaciones y las administraciones a los *personal computers* en las mesas de oficina, los despachos profesionales y los dormitorios de los estudiantes, se hizo evidente que, por un lado, sus usos en el aprendizaje y

¹ Este artículo se basa en el proyecto IEEI-La Institución Escolar en la Era de la Información, financiado por el Plan Nacional de I+D+i 2012, ref. CSO2012-38678.

la educación serían múltiples, pero también que el acceso y el uso requerían capacidades económicas y técnicas al alcance de pocos. Los primeros ordenadores personales de producción verdaderamente masiva, los entonces llamados *clónicos*, en versión básica, podían costar hace un cuarto de siglo entre el doble y el triple del salario mensual de un profesor (mientras que hoy, al revés pero más -incluso tras los *recortes*-, sería posible comprar entre tres y seis, incomparablemente más potentes en todos los aspectos, con el salario de un mes). En aquel momento, no obstante, la adquisición de un ordenador tenía un precio prohibitivo para la mayoría, y lo mismo iría sucediendo con el acceso a la internet desde el propio domicilio, los teléfonos móviles, etc. En ese momento tenía sentido contemplar el futuro con la preocupación de verlo dividido entre poseedores y desposeídos (*information haves* y *have-nots*) (Wresch, 1996) los info-ricos y los info-pobres (Haywood, 1995). En la arena general, los nuevos desarrollos tecnológicos prometían una explosión de la productividad, particularmente para quienes llegaran primero, pero esa promesa no parecía estar ni mucho menos al alcance de todos, por lo que enseguida se convirtió en un tópico político la amenaza de surgimiento una divisoria más que añadir a las ya existentes, la brecha digital. Digo *brecha*, y no *fractura*, porque, a diferencia, por ejemplo, de la redistribución de la tierra a que dieron lugar los cercamientos en vísperas de la revolución industrial, aquí no había ninguna unidad previa que romper; el peligro era que unos despegasen mientras otros no podían hacer otra cosa que quedarse mirando, o sea, que se abriese una brecha entre unos y otros. Pero fue la administración norteamericana la que acuñó o, al menos, dio carta de naturaleza a conceptos como *have-nots* (NTIA, 1995) o *digital divide* (NTIA, 1998; USDC, 2000). En un momento en que el gobierno de los EEUU se inclinaba muy suavemente hacia la izquierda, la retórica sobre y contra la brecha digital suministraba un tema con el que exhibir una política inclusiva apostando por el futuro pero sin tocar ni el pasado ni su legado, es decir, dejando intactas las otras brechas y fracturas sociales.

En el ámbito específico de la escuela, siglos de sangre, sudor y lágrimas por su universalización y ya unos cuantos decenios de luchas y reformas por su relativa homogeneización a través de reformas comprensivas, políticas compensatorias, etc., se veían amenazados por unos artilugios cuyo coste los ponía fuera del alcance de la mayoría. Los alumnos de distinto nivel económico tendrían muy distintas oportunidades de acceso, hombres y mujeres se verían bifurcados por su orientación en roles de género, los países pobres y las comunidades marginales quedarían simplemente excluidos, etc., viniendo simplemente a ampliar las viejas desigualdades de clase, género, etnia, nacionalidad...(por ejemplo, Sutton, 1991; Hicking-Hudson, 1992; Battle, 1999). El tiempo, sin embargo, disipó las visiones más apocalípticas, al menos las referidas al interior de las economías desarrolladas (las diferencias entre naciones son otra historia, que no podré tratar aquí), y la visión dicotómica (siendo digital, nada mejor que binaria) y polarizada fue dejando paso a una visión más matizada, en la que la brecha daría paso a desigualdades más complejas (Toulouse, 1997; Di Maggio y Hargittai, 2001). La exclusión perdura, es decir, perdura un sector bastante reducido que no accede a la informática personal y otro no tan reducido que no lo hace a la internet, pero desde el punto de vista de la educación son ya pocos los que *have-nots* o los *desconectados*, si bien los *haves* o los conectados pueden serlo en muy distinto grado y de muy distintas maneras. Según un reciente informe de Pew Research, seis de cada diez adultos norteamericanos se conectan en línea con algún dispositivo inalámbrico y el 78% del total accede a la internet, pero entre los adolescentes (*teenagers*) la proporción asciende al 95% en 2011 (Zickuhr & Smith, 2012). En España, de acuerdo con la ETIC-H 2012 entre los adultos de 16 años o más han el 72.2% han utilizado el ordenador en los últimos tres meses y el 65% han accedido a internet; el 93.3 de los niños de 10 años y el 98% de los de 15 han utilizado un ordenador en

los últimos tres meses, el 84.2 y el 96.5% han accedido a internet y el 30.6 y el 91% poseen un teléfono móvil (INE, 2012: 1.2 y 1.5).

La brecha digital se cierra, digámoslo así, por abajo en la medida en que nos acercamos a que la gran mayoría de la población tenga un acceso básico o mínimo al entorno digital, eso simplemente rompe la visión binaria con que nació el concepto y nos lleva a formas más complejas de desigualdad. Incluso con un acceso ya relevante que se aproxima a ser universal, quedan desigualdades en la capacidad de acceso que pueden marcar diferencias decisivas. En términos del equipamiento, los ordenadores no tienen la misma potencia, el ancho de banda es diferente, el software es diverso. DiMaggio y Hargittai (2001) han señalado la importancia de la autonomía: no es lo mismo acceder en el hogar que en el trabajo, y en cualquiera de los dos escenarios puede hacerse con grados de autonomía muy dispares, dependiendo de las normas laborales o familiares y de las configuraciones técnicas. Más en general, los organismos reguladores, los proveedores de acceso a internet, los fabricantes de hardware y software, el régimen de propiedad intelectual, los grandes productores de contenidos y otros poderosos actores pueden resultar decisivos en este terreno. A día de hoy, el desarrollo de los teléfonos *inteligentes* (en realidad, ya, ordenadores que hacen también de teléfono) y otros dispositivos móviles, así como de las redes 3G y otras inalámbricas, convierte la conexión en movilidad en elemento esencial de la autonomía con los consiguientes costes adicionales (aparatos, proveedores, servicios en la nube y en itinerancia...). Si queremos encontrar metáforas y paralelos en términos de la dialéctica de difusión y estratificación del acceso a estas tecnologías, es mejor dejar las concepciones binarias y las comparaciones con electrodomésticos y fijarnos en recursos multiuso, escalables y renovables como la propia escolarización.

La brecha secundaria, o la desigualdad en el uso

Ahora bien, acceder a los ordenadores y a las redes implica poco o nada sobre el uso que se haga de ellos. Los tecnoevangelistas tienden a dar por sentado que el mero acceso hará que despeguen formas más o menos inteligentes de uso de unos y otras, desplegando capacidades y posibilidades antes ausentes, pero la experiencia sólo nos permite saber con seguridad, por el momento, que los usos son muy variados. Cualquier ordenador trae incorporado un paquete de ofimática que se supone que el usuario podrá manejar sin dificultad, pero no es raro encontrar quien utiliza un procesador de textos como si se redujera a una simple máquina de escribir con retroceso, una hoja de cálculo como si fuera una hoja de papel pautado para hacer listas o un programa de presentaciones como si se tratara de las viejas transparencias para un retroproyector, por no hablar ya de los gestores de las bases de datos que, probablemente por su complejidad y escaso uso, desaparecieron simplemente del equipamiento inicial. La internet es la puerta al mundo, al menos virtual, pero nada garantiza que el usuario sepa distinguir el grano de la paja, la información fiable de la que no lo es, lo relevante de lo irrelevante, lo seguro de lo inseguro, y menos aún que no se pierda sin saber adónde le conducen sus pasos (sus clics) o que no dé vueltas y vueltas para volver siempre al mismo sitio o a sus alrededores, es decir, los mismos riesgos que caminando por un bosque denso o buceando bajo el agua sin brújula.

De hecho, el debate sobre las virtudes y los peligros de las TIC, los SRS, los NMD o las CEL para el acceso a la información y el conocimiento en general y para el aprendizaje en particular se ha tornado acalorado. Algunos tecnooptimistas aseguran que las nuevas generaciones de *nativos digitales* (Prensky, 2010), *netgens* (Tapscott, 2009) o *millennials* (Schooley *et al.*, 2006) traen consigo extraordinarias capacidades extraordinarias, o al menos nuevas y de gran valor. En el polo opuesto, los tecnopesimistas denuncian lo contrario, el presunto efecto disolvente del acceso a las nuevas tecnologías y a la internet sobre el estudio, el aprendizaje o incluso la

inteligencia, con llamativas alarmas sobresi la web 2.0 está terminando con la cultura (Keen, 2007), si Google nos está volviendo estúpidos (Carr, 2008) o si tenemos escolarizada a la generación más ignorante de la historia (Bauerlein, 2009). No entraré aquí en esta polémica, pero su mero despliegue, jalonado por trabajos tan solventes como los citados -que apenas son una muestra-, prueba por sí misma que es posible recoger eviedencia parcial a favor de ambos diagnósticos, lo que nos da una indicación de la variedad de usos posibles del nuevo entorno tecnológico en que nos movemos.

Es difícil hacerse una idea panorámica y sintética sobre los usos diferenciales del entorno digital, pero indicadores parciales no faltan. La ETIC-H 2012, por ejemplo, informa que en un periodo de tres meses el 72.2% de los adultos ha utilizado ordenadores y el 69.8% ha accedido a la internet (el 65% al menos una vez por semana), pero sólo el 22.3 ha comprado por la red (ETIC-H 2012, 1.2), una actuación que podríamos considerar reveladora de cierto nivel de confianza tanto en la red como en la propia capacidad; entre los usuarios, el 88% recibió o envió correo electrónico y el 86.8% buscó información sobre bienes o servicios, pero sólo el 12.2% creó o mantuvo una página web o un blog y el 31% hizo llamadas o videollamadas en soporte IP (ETIC-H 2012, 4.17). En la Europa de los 27, año 2010, tenían acceso a la internet el 73% d ellos hogares y la usaban frecuentemente el 56% de los individuos, pero sólo el 36% para servicios bancarios, el 32% para tratar con las administraciones, el 22% para subir contenido propio, el 11.6% para comprar o actualizar software en línea (ONTSI, 2012: 41). El tipo de conocimiento necesario para un uso eficaz, eficiente y significativo del entorno digital no es algo obvio ni simple. Wilson habla de “desigualdad en el acceso cognitivo”, que comprendería varios componentes: las recetas sobre cómo conectar, navegar, buscar, descargar, etc.; conocimiento de fondo, no específico pero útil para el uso de internet (p.e. el álgebra de Boole para las búsquedas); conocimiento integrativo sobre el modo en que funciona la web, que puede capacitar para navegar de modo más eficaz; y conocimiento técnico básico sobre hardware, software y redes, necesario para adquirir el equipo y servicios adecuados, resolver problemas habituales, etc. (Wilson, 2000, inencontrable, citado por DiMaggio y Hargittai, 2001).

¿De qué dependen estos usos? Aquí es donde salimos de la tecnología a secas para entrar en la sociedad. La diferencia entre el nuevo entorno tecnológico y, pongamos por caso, el agua corriente o el ferrocarril, es que estas dos tecnologías, por más decisivas que hayan resultado en la historia de la humanidad y por muy complejos que hayan sido su gestación y su desarrollo, han supuesto pocas dificultades para el usuario final. Las TIC y los nuevos productos, servicios y capacidades asociados a ella pueden también no hacerlo: un microondas, un automóvil de con motor de inyección electrónica o una cámara fotográfica digital son más sencillos de usar que sus predecesores, aunque su interior sea más complejo, pero las nuevas tecnologías no desempeñan simplemente en electrodomésticos, sino también en plataformas y herramientas (Benkler, 2006) de usos múltiples y abiertos... siempre que estén en mano de usuarios capacitados. La cuestión, por tanto, no es ya sólo de capital económico (un ordenador no es más caro que un televisor) sino también y más de capital cultural (extraer el potencial de un ordenador es incomparablemente más complejo que hacerlo con un televisor) e incluso social. De ahí que las nuevas tecnologías hayan suscitado pronto una amplia problemática sobre las condiciones en que su expansión puede ser el desencadenante de nuevas formas de exclusión socia,, o del reforzamiento de las ya existentes o, al contrario, ser un ámbito y un instrumento de inclusión (Warschauer, 2004). Suponiendo posibilidades de acceso iguales, o al menos suficientes para todos, los usuarios todavía se diferenciarán, al menos, por su grado de competencia individual, su disposición a invertir esfuerzo en el empeño, el nivel de respaldo de su entorno y los objetivos perseguidos con el uso. El primer elemento dependerá sobre todo de su capital cultural y escolar, por tanto de su medio familiar y su trayectoria escolar, aparte de sus

capacidades intelectuales y otros imponderables. El segundo está sin duda fuertemente influido por la edad, parece estarlo también en alguna medida por el sexo/género y puede estarlo por variadas experiencias anteriores, personales y sociales. El tercero se verá muy influido por el capital social y el entorno institucional, en particular por la presencia en el entorno personal de otros usuarios -mejor competentes-, el contexto laboral o escolar y la habilidad personal para acceder a las comunidades en línea. Los objetivos del uso vendrán motivados o condicionados, al menos en parte, por todo el entorno presente y la experiencia anterior, sin descontar por ello las ilimitadas oportunidades abiertas por el acceso mismo.

El desarrollo de las tecnologías de la información hizo a muchos pensar en la materialización de la amenaza de un mundo panóptico en el que un poder lejano vigila y manipula estrechamente a sus súbditos, pero, como sugirió ya hace tiempo Postman (1985), e insiste en nuestros días Morozov (2012), cabe pensar que la distopía realmente próxima no sea la dibujada por George Orwell en *1984* sino la más frívola de Aldous Huxley en *Un mundo feliz*, una sociedad en la que la mayoría de la población es dominada y mantenida pasiva por su adicción al entretenimiento (*Amusing ourselves to death* fue el título elegido por Postman). Esta es la cuestión en el nuevo ecosistema sociotécnico: ser receptor pasivo a creador activo del contenido de la comunicación, consumidor o productor, víctimas de la avalancha de información o sujetos del avance del conocimiento, más entretenimiento o más aprendizaje. Por supuesto, no se trata de una dicotomía sino de un continuo a lo largo del cual todas las combinaciones son posibles, y la de cada cual dependerá de su capacidad para entender, comprender, manejar y dominar ese entorno. La brecha, pues, no sólo puede surgir en el acceso sino también y más en el uso: una brecha de segundo orden, o secundaria.

Suerte que podamos contar con la escuela...

Las instituciones escolares pueden cambiar el panorama y, hasta cierto punto, lo hacen. Según el estudio más reciente a escala de la Unión, la ESSIE, hay como media entre tres y siete alumnos por ordenador escolar (siete a la altura del cuarto año de escolarización -primaria-, cinco a la altura del octavo -secundaria-, cuatro en el undécimo en la rama general -bachillerato- y tres en el undécimo en la rama profesional -ciclos formativos-) y más de nueve de cada diez centros de primaria o secundaria tiene conexión de banda ancha (ESSIE 2012a). En equipamiento informático España está ahora particularmente bien situada, con cuatro alumnos por ordenador en bachillerato y tres en todos los demás tramos, lo que coloca al país en cabeza de la OCDE a este respecto, y la distribución del equipamiento escolar es la más igualitaria de la región. En cuanto a la conexión, la práctica totalidad de los centros cuentan con banda ancha, y relativamente rápida, si bien cuando se toma en cuenta la velocidad de conexión se sitúa cerca de estar a la par por encima de 10Mb/s, notablemente por debajo por encima de 30 y casi en la cola por encima de 100 (ESSIE 2012a,b). En todo caso, esto implica que, en el contexto europeo, los centros escolares caminan en dirección a ofrecer a todos los alumnos la posibilidad de utilizar ordenadores y acceder a la internet con su equipamiento institucional. En España tal posibilidad es ya universal, y tanto en nuestro país como en otros se van también abriendo paso políticas de 1x1 (un ordenador por cada alumno), así como los portátiles, las tabletas y el uso de los propios dispositivos personales, aunque todo esto todavía muy minoritario y en orden decreciente.

Falta hace: las pruebas PISA de 2009 midieron la competencia en lectura digital en 16 países (España entre ellos), con el resultado en conjunto de que solamente el 7.8% de los alumnos alcanzan el nivel 5 (el máximo) y el 16.9% se quedan por debajo del nivel 2 (considerado el básico para poder moverse en la red (OCDE, 2011). Es de suponer que si tuviésemos datos sobre usos más sofisticados las cifras serían aún menores y

las disparidades mayores, pero, en todo caso, la evaluación de la competencia de los escolares ha puesto de manifiesto que, por más que se haya querido celebrar antes de tiempo, “los nativos digitales no saben automáticamente cómo operar de manera efectiva en el entorno digital” (OCDE, 2011: 20).

PISA mide por ahora la *lectura digital* y poco más, pero las competencias necesarias para el acceso y el uso en un entorno digital son más amplias. La Unión Europea ha definido la alfabetización mediática como “la capacidad de acceder a los medios, de entender y evaluar críticamente los diferentes aspectos de los medios y de su contenido y de crear comunicaciones contextos variados” (EC, 2007: 3) y la alfabetización informacional como “la capacidad de acceder, evaluar y usar la información propiamente, de manejar el flujo de información procedente de distintas fuentes” y de “aplicar una comprensión fundamental de las cuestiones éticas y legales que rodean al acceso y uso de la información”. Según la define Microsoft (2013), “la alfabetización digital tiene como objetivo enseñar y evaluar los conceptos y habilidades básicos de la informática para que las personas puedan utilizar su tecnología en la vida cotidiana y desarrollar nuevas oportunidades sociales y económicas para ellos, sus familias y sus comunidades.” En España, la digital es una de las ocho competencias básicas que todos deben adquirir en la enseñanza obligatoria. Para la educación primaria consiste en “iniciarse en la utilización, para el aprendizaje, de las tecnologías de la información y la comunicación desarrollando un espíritu crítico ante los mensajes que reciben y elaboran” (RD1513/2006) y, para la secundaria, en “desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.” (RD1631/2006).

Tenemos, pues, la necesidad y la posibilidad, una población que accede y que usa de manera muy desigual el entorno digital, aunque haya muy poco espacio ya para hablar de exclusión en sentido estricto, y unas instituciones educativas en condiciones de garantizar cierto grado de acceso y uso. A la responsabilidad del sistema escolar con los alumnos de hoy, que son los adultos trabajadores, ciudadanos y consumidores de mañana, se une también el inmediato efecto derivado que puede tener sobre el resto de la sociedad. Es bien sabido que una parte de los abuelos se atreven con el ordenador y con internet motivados sobre todo por el deseo de comunicarse y compartir alguna actividad con sus nietos, por no hablar sino del segmento social más reticente. De manera general, el escenario más universal de acceso y uso es hoy ya, al menos en las sociedades mediana o altamente desarrolladas, el hogar, donde la difusión inicial está ya próxima a la saturación. El vector de introducción de la tecnología y de su uso en los hogares, particularmente en los que poseen menor capital económico y cultural, son a menudo los hijos escolarizados, sea por la infraestructura colegial, las expectativas del trabajo escolar o la simple emulación de los pares. No es por casualidad que en algunos países se han abordado programas 1x1 con el declarado objetivo de llegar indirectamente a los hogares. El alumnado, en definitiva, actúa también como vector para el acceso y el uso de los hogares y de los integrantes adultos de los mismos.

... aunque no siempre podemos contar con el profesorado

La mala noticia es que los ordenadores y la red están en la escuela, pero no puede decirse que estén precisamente echando humo. Es ya un lugar común que los estudiantes utilizan el ordenador con más frecuencia en casa que en la escuela, y téngase en cuenta que se trata de la *frecuencia* -medida por respuestas como “una vez al día”, “una vez a la semana”, “varias veces al mes”, etc.-, no del tiempo total, que dejaría espacio a interpretaciones sobre la combinación de los medios digitales y otros. De acuerdo con PISA 2006, el 86% de los

alumnos de 15 años utilizan con frecuencia el ordenador en casa, frente al 55% que dice hacerlo en la escuela (Pedró, 2010). Los estudiantes usan el ordenador prácticamente a diario, lo que no tiene parangón en la escuela, con una diferencia en trono a los treinta puntos porcentuales (Eurydice, 2011). Esto significa que se ha invertido la relación hogar/escuela: hace unos pocos años era más los estudiantes que accedían a los ordenadores y a la internet en sus centros de estudio que los que lo hacían en su hogar familiar, ahora es al revés (Pedró, 2010: 19, 73, 2011:12;), lo que se confirma tanto a escala europea en la ESSIE como a escala nacional en la ETIC-H. De acuerdo con Eurostat, entre 2004 y 2011, los estudiantes que acceden a la internet en casa pasaron en la Europa de los 27 del 67 al 95%; los que lo hacen en el centro de estudios apenas aumentaron en el mismo periodo del 70 al 74%; mientras tanto, los (siempre estudiantes) que sólo acceden desde su casa se mantuvieron casi constantes, del 17 al 16% (llegando incluso al 19% en 2008) (Eurostat, tablas tin00020, -81 y -21). El primer informe sobre el uso de internet en la escuela española (Sigalés *et al.*, 2008) ya había revelado entre nosotros este desfase, con datos del curso 2006-2007, que ni ha cambiado desde entonces ni es un mero problema nacional. Según los datos de la *Encuesta TIC Hogares 2012*, en el periodo considerado de tres meses utilizaron productos TIC en su hogar el 95.1% de los estudiantes (de 16 años o más), pero sólo el 72.2% lo hacían en su centro de estudios (y no muchos menos, el 49%, en la vivienda de familiares o conocidos); en cuanto a acceder a la internet lo hicieron el 93.8% en su casa y el 69.8% en su centro de estudios (y el 47.6% en la vivienda de algún conocido o familiar) (ETIC-H 2012: 4.6 y 4.14). Por lo que hace a los niños de 10 a 15 años, accedieron a la internet desde su casa el 87.7% y, desde el centro de estudios, el 71.3% (el 33.6% desde otras viviendas que no eran la suya y el 18.0% desde otros centros públicos que no eran de enseñanza) (ETIC-H 2012: 4.53). Es verdad que, en casa, niños, adolescentes y jóvenes utilizan el ordenador más para el ocio que para el estudio (OECD 2010), pero, aun así, la ESSIE muestra que también las actividades relacionadas con algún tipo de aprendizaje (no necesariamente escolar) son más frecuentes en casa que en la escuela.

El informe ESSIE da más detalles sobre el escaso uso de la informática y la red en la educación escolar. En los cursos cuarto y octavo desde el comienzo de la escolaridad, aproximadamente el 20% de los alumnos nunca usan un ordenador en clase; apenas el 50% llega a utilizarlo al menos una vez a la semana. La mayoría de los profesores sólo lo utilizan para preparar sus clases, sólo una minoría para trabajar con los estudiantes en el aula y menos aún para comunicarse con los padres o para organizar el trabajo de los estudiantes fuera del centro. Solamente un 20% de los centros tienen planes precisos sobre uso de las TIC para actividades de enseñanza y aprendizaje y además para su uso en disciplinas o áreas determinadas. La frecuencia media con que los profesores realizan alguna actividad relacionada con las TIC es, según ellos mismos, de "varias veces al mes", y en la escuela también pero algo menos. Sólo el 25% de los alumnos tienen profesores que hayan recibido una formación obligatoria en materia de TIC, el 30% tienen profesores que dicen haber participado en alguna comunidad en línea de contenido profesional, el 25% tiene profesores que dicen haber recibido una formación sobre uso de las TIC en relación con su disciplina, entre el 40 y el 50% (según niveles) tienen profesores que han recibido formación sobre el uso pedagógico de las TIC en general, entre el 42 y el 61% tienen profesores que han recibido formación específica para el uso de algún tipo de equipo (presumiblemente por parte del proveedor).

España resulta bastante bien parada en todo lo relacionado con recursos materiales y humanos dedicados a las TIC, aunque no en su uso. Ya vimos que así era con el parque de ordenadores y las conexiones, pero también es el caso en otros aspectos. En España están en centros con algún tipo de entorno virtual de aprendizaje el 56% de los alumnos de 4º año (primaria), el 82% de los de 8º (ESO), el 88 de los de 11º general (bachillerato) y el 87% de los de 11º vocacional (CFGM), frente al 27, 61, 61 y 64%, respectivamente, en el conjunto europeo

(aunque sólo el 20%, en Europa, están con profesores que afirmen usarlo al menos una vez por semana). En España, como en Portugal, el 75% de los alumnos de cualquier nivel están en aulas con profesores que han recibido seis días o más de formación en TIC en el último año, lo que nos sitúa en cabeza de la Unión en tres de los cuatro niveles estudiados. También es sensiblemente más frecuente que en el conjunto de la UE contar con un coordinador TIC en el centro. Sin embargo, estos indicadores relativos a los recursos no se traducen en índices de uso. A pesar de la elevada dotación, el porcentaje de alumnos españoles que nunca usan un ordenador en el aula es claramente superior en España a la media de la UE. Hay mayor proporción de estudiantes en centros con EVA (VLE), pero la ventaja se desvanece cuando se pregunta por su uso desde fuera del centro. Hay bastantes más ordenadores, pero su uso por parte de los profesores está siempre en torno a la media. Los profesores españoles declaran haber recibido más formación TIC en el año, pero su confianza operativa en su uso es algo menor que la media (excepto ligeramente más alta en el uso de las redes sociales). Las opiniones de los docentes españoles son algo más favorables al uso de las TIC en general, pero menos en lo que se refiere a su utilidad para el aprendizaje.

El panorama, pues, es bastante gris, pero quizá lo más preocupante sea que se percibe un claro estancamiento. España, en concreto, dio un gran salto en equipamiento en el periodo 2006-2011, pero sufrió, en balance, un claro retroceso en la proporción de docentes que usan las TIC en más de una o en más de dos de cada cuatro lecciones. Esta tendencia al estancamiento ya había sido señalada en España por Sigalés *et al.* (2009) con datos de 2008, y en Europa por el informe SITES de la IEA, con datos de 2006 (Law y Pelgrum, 2008), y ahora viene a confirmarlo ESSIE. La otra conclusión más relevante de ESSIE, también apuntada en otros estudios, es que la frecuencia de las actividades relacionadas con las TIC en el aula no depende de la infraestructura sino más bien de la capacidad y la disposición del profesor.

La brecha digital terciaria y sus consecuencias

La irrupción, o disrupción, de las nuevas tecnologías digitales de la información y la comunicación comenzó amenazando con una brecha digital que de antojaba difícil de superar, pero la rápida innovación tecnológica, la drástica reducción de costes de producción y la imparable difusión, uno tras otro, del ordenador de mesa, el acceso a internet, el reproductor mp3, el ADSL, el CD y el DVD, el móvil, la cámara digital, el portátil, el teléfono inteligente, la telefonía 3G, ahora la tableta, mañana los ordenadores ponibles (*wearable computers*: es difícil encontrar una traducción elegante para esta expresión, pero la categoría incluye ordenadores de pulsera, las *Google glasses*, etc.) y, así, hasta quién sabe qué, ya nos permite ver claramente dos cosas: la primera, que la desigualdad en el acceso al entorno digital no se plantea, al menos en las economías relativamente desarrolladas, en términos binarios y masivos, sino que la difusión de cada nueva tecnología tiene lugar cada vez más velozmente y termina siendo inclusiva, casi universal; segundo, que esto no elimina la desigualdad en el acceso, ya que esta persiste no sólo en la secuencia del acceso, hecho que se repite una y otra vez dada la rápida sucesión de oleadas tecnológicas, sino también en la calidad del mismo a cualquier una de ellas. Hay desigualdad, pues, y relevante, en el momento de acceso a cada nuevo *gadget* o conexión, en la potencia de los mismos, en la parafernalia que los acompaña, en el plazo factible de su renovación, en los servicios anexos, en la calidad de las infraestructuras en que se basa... En consecuencia, permanecerá indefinidamente abierto el problema de la desigualdad en el acceso, si bien ya no en términos binarios sí en términos jerárquicos. Lo más parecido a una brecha de carácter binario en el acceso es quizá sean hoy las desigualdades entre países, o entre territorios, marcadas por la presencia o no de las infraestructuras básicas sobre las que se elevan después sucesivas capas

de redes, hardware y software, lo que podríamos llamar una brecha global, según los casos internacional o simplemente territorial (a este respecto, ver [Warschauer, 2003](#)).

Sobre esta brecha primaria, en el acceso, se eleva enseguida una brecha secundaria, de segundo orden, en el uso. En realidad cabe decir que esta brecha derivada existe igualmente en cualquier orden del consumo o, más en general, de la vida social. No leemos la misma prensa, ni vemos la misma televisión, ni acudimos a los mismos espectáculos, ni disfrutamos igual la ciudad, ni comemos lo mismo... y así hasta el aburrimiento, porque cualquier acto consciente se verá en mayor o menor medida marcado por el distinto capital cultural de las personas, sus preferencias, su información y conocimiento. Cualquiera pero, por encima de todos ellos, el uso de la información. Este tipo de brecha secundaria tampoco es nuevo: la lectoescritura lleva ahí milenios, pero durante los mismos fue instrumento de dominación y privilegio para unos y algo ajeno y lejano para otros, unos se hartaron de leer la Biblia y otros pudieron seguir los progresos del espíritu humano, así como hoy es la puerta de la mejor cultura para unos y un mero medio de entretenimiento para otros, soporte de poder y privilegio para unos y mera manifestación del mismo para otros. En el caso del entorno digital, la brecha secundaria es la que separa la información -en el sentido más restrictivo- del conocimiento y la sabiduría, la disponibilidad de la información de la capacidad de procesar la desde el conocimiento, el mero consumo de contenidos del aprendizaje y la creación.

¿Qué o quién puede cerrar esas brechas? La brecha primaria, en el acceso, requiere fundamentalmente actuaciones en el plano de las infraestructuras (por ejemplo, la dotación de las zonas rurales) y de la facilitación del acceso individual (por ejemplo, la subvención a la última milla, la oferta de aparatos baratos, la ayuda a los excluidos). Esto es cometido de otras instancias y administraciones, pero también de las instituciones educativas, ya que, siendo universales y teniendo como tienen la función de formar a su público infantil o adolescente para la futura vida adulta, por un lado tienen que facilitar el acceso con independencia de las condiciones personales y familiares, ya que la educación es parte de los derechos sociales, y por otra tienen la posibilidad de, por ello mismo, incidir en los hogares más desfavorecidos como vector de introducción de y en el nuevo entorno. Un portátil o una tableta para un niño, por ejemplo, son también, en alguna medida, para su familia, una red de área local de un centro puede atender y suministrar señal o capacidad de almacenamiento al entorno cercado, etc. De hecho, hace un decenio la ratio total de ordenadores por alumno era mayor en los centros de enseñanza que en las familias, y, todavía hoy, después de un gran salto en el equipamiento de los hogares, el ordenador y el punto de acceso a internet de la escuela son los únicos verdaderamente al alcance de una minoría ya muy reducida, pero no desdeñable de la población.

Pero la profesión no parece estar por la labor en grado suficiente. En el mundo educativo hay miles de profesores plenamente inmersos en iniciativas encaminadas a orientar a los alumnos en el entorno digital, introducir las TIC en el aula, crear y compartir recursos abiertos, impulsar un aprendizaje más autónomo, exprimir el potencial formativo de las redes, cooperar con los ámbitos profesionales de la comunicación y la informática... Pero esa no es la tónica de la mayoría. Lo que nos revela ésta, cuando pensamos en el entorno tecnológico y sus posibilidades, es el desfase entre la escuela y la sociedad, entre los recursos disponibles (infraestructura, equipamiento y, en menor medida, recursos humanos) y el uso que (no) se hace de ellos, entre el ritmo del alumnado y el del profesorado, entre el dinamismo social y la inercia institucional, entre las necesidades y oportunidades, de un lado, y la falta o la pobreza de las respuestas, de otro. Esto es lo que

denomino la *brecha insititucional*, que es también y ante todo una *renuncia profesional*, ya que la escuela, más que cualquier otra institución, es en realidad lo que la profesión dominante en ella permite que sea.

En los ámbitos de la comunicación y la informática, hay multitud de emprendedores, iniciativas, proyectos que dirigen sus energías al campo del aprendizaje y la educación, escolar o no, en forma de software educativo, redes de colaboración, empresas de formación, análisis de tendencias, activismo por el procomún... Pero su recepción e influencia en la instituciones educativas y entre las profesiones que trabajan en ellas son limitados, cuando no se reducen a ignorarlos, resistirlos o descalificarlos. Ante esa falta de respuesta, o esa respuesta inadecuada, tienen poco de extraño reacciones como las de Nicholas Negroponte, cuyo proyecto OLPC (*One Laptop Per child*) pasaba por repartir portátiles baratos y autosuficientes a los alumnos sin perder ni un segundo con sus maestros, o la llamada *educación mínimamente invasiva* de Sugata Mitra, cuyo lema parece estar en lo que una y otra vez cita que le dijo Arthur C. Clarke: "Un maestro que puede ser reemplazado por una maquina, merece serlo."

Esta brecha institucional, que se añade a la económica y la cultural y que podemos por ello denominar también como brecha terciaria, tiene otra peculiaridad. No solamente se añade, sino que nos impide trabajar eficazmente contra las brechas primaria y secundaria. Aunque la brecha primaria se vaya cerrando rápidamente en gran medida, nunca estará enteramente vencida, pues, en el mejor de los casos, se reproducirá una y otra vez como efecto de ciertas innovaciones tecnológicas (aunque a menudo, por otra parte, una nueva oleada tecnológica puede permitir alcanzar un nivel de universalidad vedado a la anterior, como sucede cuando los móviles superan ampliamente el alcance de las líneas telefónicas, los libros electrónicos el de las bibliotecas o la educación en línea el de la escuela). La ETIC-H 2012 nos dice, por ejemplo, que todavía hay un 4% de niños de 10 s 15 años que no han usado un ordenador en los últimos tres meses y un 9% que no han accedido a la internet; incluso entre los estudiantes de 16 o más años hay un 1.2 y un 2.5% en las respectivas situaciones. Son pequeños porcentajes, pero, si los proyectamos (aproximadamente) sobre el censo, resultan cifras absolutas no desdeñables: cerca de 87mil y de 196 mil alumnos de 10 a 15 años y más de 26 mil y de 79 mil de 16 años o más. ¿Tendrán que ocuparse de ellos las bibliotecas municipales, los centros de juventud, las organizaciones no gubernamentales, los servicios sociales...? Más lógico y obligado parece que lo haga la institución en la que están, que es además la mejor dotada para ello en todos los aspectos. Por lo demás, repárese en que hemos puesto el umbral de la brecha primaria muy, muy bajo -donde lo permiten los indicadores-: haber accedido ¡en los últimos tres meses! Cualquier umbral más razonable, por ejemplo en la última semana, o un cierto número mínimo de horas en un periodo más prolongado, con independencia de su distribución en el mismo, atribuiría dimensiones mucho más preocupantes a la brecha primaria.

La brecha secundaria, en el uso, cae ya directamente dentro del núcleo de las funciones expresamente asignadas a la escuela por la sociedad: formar y educar a sus alumnos, en primer lugar intelectualmente. Todo el discurso educativo sobre la cualificación, la ciudadanía, el desarrollo personal hace aguas si no incluye una formación adecuada para el entorno digital, como lo habría hecho en la época de Gutenberg si las escuelas hubieran rechazado la lectoescritura o la hubiesen reducido al silabeo, ignorando la llegada del libro o de la prensa periódica (quizá por eso Erasmus las calificara de *ergastula*). Ese 17% de alumnos de 15 años que, según PISA 2009, están por debajo del nivel mínimo aceptable en la lectura en línea, aproximadamente la misma proporción que en la lectura ordinaria sobre papel (pero que, en línea, incluye el requisito de ser capaz de navegar en la red, distinguir el valor de la información, etc.), tiene necesidad de una particular atención

institucional y el derecho a ella. Si la sociedad y las administraciones españolas se preocupan os e alarman por los 481 puntos en media que obtienen nuestros alumnos quinceañeros en las pruebas de lectura ordinaria, más aún deberían hacerlo por los 475 de las pruebas de lectura en línea. Y la lectura, más en ese nivel elemental, no es más que una faceta a la que hay que añadir el conjunto de lo que ahora denominamos competencias, alfabetización, capacidades o fluidez digital o en TIC. Sus familias podrán ayudarles más o menos, pero muchas no tienen ni tendrán la capacidad para hacerlo. Cabe incluso un buen argumento en el sentido de que su responsabilidad como meros progenitores podría incluir cierta capacitación en aquello en que pueden ser útiles a la formación de sus hijos, pero eso también valdría para los docentes, cuya tasa de fertilidad es mayor que la del conjunto de la población. La cuestión es que, en el caso de la profesión docente, se trata además de una responsabilidad individual, colectiva e institucional. Si no estaban advertidos de lo que se avecinaba cuando eligieron la profesión no es culpa suya, como tampoco del resto de la sociedad, pero sí es responsabilidad de unos y otros responder adecuadamente a los nuevos retos.

El problema no es que la profesión docente no esté en vanguardia del tránsito a la sociedad del conocimiento, cosa que nadie puede pedir, sino que vaya más despacio que el conjunto de la sociedad, tanto más a pesar de la naturaleza de su trabajo, lo cual requiere incluso cierto esfuerzo de resistencia. Si miramos la evolución en el largo plazo nos encontramos con que una profesión que despegó para conducir al grueso de la humanidad a una nueva era en términos de información, comunicación y conocimiento (la era de la lectoescritura, del libro, la Galaxia Gutenberg) se ha convertido en un lastre en el tránsito actual al nuevo entorno digital (el de la web 2.0 -y lo que vendrá-, el complejo TIC-SRS-NMD-CEL, la Galaxia Internet); quizá por haberse relajado demasiado tiempo en una fase intermedia en la que la calificación de la profesión se mantuvo constante mientras que la de su público aumentó de forma acelerada y en la que cabía acomodarse a una cierta sintonía entre la cultura escolar y las instituciones culturales extraescolares que, por distintos motivos, está saltando por los aires.

Referencias

- Battle Juan, P. A. (1999). Home Computers and School Performance. *The Information Society*, 15(1), 1–10.
- Bauerlein, M. (2008). *The dumbest generation: How the digital age stupefies young Americans and jeopardizes our future (or, don't trust anyone under 30)*. New York, NY: Jeremy P. Tarcher/Penguin.
- Bauerlein, M. (2009). *The Dumbest Generation—How the Digital Age Stupefies Young Americans and Jeopardizes Our Future*: . Jeremy P. Tarcher/Penguin, New York, 2008; 978-1-58542-639-3. *Leadership and Management in Engineering*, 9(2), 100-100.
- Benkler, Y. (2006). *The wealth of networks: How social production transforms markets and freedom*. Yale University Press.
- Bolt, D. B., & Crawford, R. A. (2000). *Digital divide: Computers and our children's future*. New York: TV Books.
- Bolt, D. B., & Crawford, R. A. K. (2000). *Digital divide: Computers and our children's future*. New York: TV Books.
- Bringué, S. X., & Sádaba, C. C. (2009). *La generación interactiva en España: Niños y adolescentes ante las pantallas*. Barcelona: Ariel.
- Carr, N. (2008). Is Google making us Stupid? *The Atlantic*, July/August.
- Carr, N. (2008). Is Google making us stupid?. *Yearbook of the National Society for the Study of Education*, 107(2), 89-94
- Castells, M. (2001). *La galaxia Internet*. Barcelona: Plaza & Janés.
- Dijk, J. A. G. M. ., & Spooenberg, L. (1999). *The network society: Social aspects of new media*. London [etc.: Sage Publications.
- DiMaggio, P. & Hargittai, E. (2001). From the 'digital divide' to 'digital inequality': Studying Internet use as penetration increases. Princeton: Center for Arts and Cultural Policy Studies, Woodrow Wilson School, Princeton University, 4(1), 4-2.
- ESSIE (2012a): *Survey of Schools: ICT in Education. Benchmarking access, use and attitudes to technology in European schools*, European Schoolnet/Université de Liège, SMART 2010/0039, European Commission.
- ESSIE (2012b): *Survey of Schools: ICT in Education. Country profile: Spain*, European Schoolnet/Université de Liège, SMART 2010/0039, European Commission.
- European Commission (2007) *A European Approach to Media Literacy in the Digital Environment*. Available (consulted July 2009) at: http://ec.europa.eu/avpolicy/media_literacy/docs/com/en.pdf
- EURYDICE (Organització), & Comissió de les Comunitats Europees. (2011). *Key data on learning and innovation through ICT at School in Europe: 2011*. Brussels: Eurydice.
- Haywood, T. (1995). *Info-rich--info-poor: Access and exchange in the global information society*. London: Bowker-Saur.
- Hickling-Hudson, A. (1992). Rich schools, poor schools, boys and girls: computer education in Australian secondary schools. *Journal of Education Policy*, 7(1), 1–21.
- Keen, A. (2007). *The cult of the amateur: How the democratization of the digital world is assaulting our economy, our culture, and our values*. NY: *Doubleday Currency*.
- Keen, A. (2007). *The cult of the amateur: How today's internet is killing our culture*. New York: Doubleday/Currency.
- Law, N., & Pelgrum, W. J. (2008). *Pedagogy and ICT use in schools around the world: Findings from the IEA SITES 2006 study* (Vol. 23). Springer.
- Law, N., Pelgrum, W. J., Plomp, T., & International Association for the Evaluation of Educational Achievement. (2008). *Pedagogy and ICT use: In schools around the world : findings from the IEA SITES 2006 study*. New York: Springer.
- Lenhart, A., & Pew Internet & American Life Project. (2003). *The ever-shifting Internet population: A new look at access and the digital divide*. Washington, DC: Pew Internet & American Life Project.

- Lenhart, Amanda, Sousan Arafeh, Aaron Smith, and Alexandra Rankin Macgill. 2008. "Writing, Technology and Teens." Pew Internet & American Life Project. Washington, DC: Pew/Internet. Retrieved June 6, 2008 (http://www.pewinternet.org/pdfs/PIP_Writing_Report_FINAL3.pdf).
- McConnaughey, J. W., Sloan, T., & Nila, C. A. (1995). *Falling through the net: A survey of the "have nots" in rural and urban America*. National Telecommunications and Information Administration, Department of Commerce.
- McConnaughey, J., Lader, W., & Chin, R. (1998). "Falling through the net II: new data on the digital divide", National Telecommunications and Information Administration. *Department of Commerce, US Government, Washington, DC*.
- Microsoft (2013): Microsoft Digital Literacy, <http://bit.ly/Y84hBz>.
- Morozov, E. (2012). *The net delusion: The dark side of internet freedom*. PublicAffairs.
- OECD (2010). *Are the New Millennium Learners Making the Grade?: Technology Use and Educational Performance in PISA*. Centre for Educational Research and Innovation, OECD.
- OECD (2011), PISA 2009 Results: Students on Line: Digital Technologies and Performance (Volume VI). <http://dx.doi.org/10.1787/9789264112995-en>
- ONTSI (2012): La sociedad en red. Informe anual 2011. Madrid, MIET, Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y la Sociedad de la Información.
- Pedró, F. (2011). Tecnología y escuela: lo que funciona y por qué. *XXVI Semana Monográfica de la Educación*.
- Pedró, F., & Organisation for Economic Co-operation and Development. (2012). *Connected minds: Technology and today's learners*. Paris: OECD.
- Pedró, F., Programme for International Student Assessment., Centre for Educational Research and Innovation., Organisation for Economic Co-operation and Development., & SourceOECD (Online service). (2010). *Are the new millennium learners making the grade?: Technology use and educational performance in PISA*. Paris: Centre for Educational Research and Innovation, OECD.
- Périne, B., Lotte, D., Véronique, L., Gérard, V., & Patricia, V. (2012). *Diversité et vulnérabilité dans les usages des TIC*. Academia Press.
- Postman, N. (1985). *Amusing ourselves to death: Public discourse in the age of show business*. New York: Viking.
- Prensky, M. (2010). *Teaching digital natives: Partnering for real learning*. Corwin.
- Publishing, O. E. C. D. (2011). *PISA 2009 Results: Students On Line: Digital Technologies and Performance (Volume VI)*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.
- Rogers, E. M. (1983). *Diffusion of innovations*. New York: Free Press.
- Rosemary E. Sutton *Equity and Computers in the Schools: A Decade of Research* *Review of Educational Research* Winter 1991 61: 475-503.
- Schooley, C., Moore, C., Driver, E., Orlov, L. M., Ragsdale, J., & Fossner, L. (2005). *Get Ready: The Millennials Are Coming. Forrester Research: Changing Workforce series, 5*.
- Selwyn, N., & Cardiff University. (2002). *Defining the 'digital divide': Developing a theoretical understanding of inequalities in the information age*. Cardiff: School of Social Sciences, Cardiff University.
- Selwyn, Neil. (n.d.). *Reconsidering Political and Popular Understandings of the Digital Divide*. Selwyn, Neil (2004) *Reconsidering Political and Popular Understandings of the Digital Divide*. *New Media & Society*, 6 (3). Pp. 341-362. Issn 1461-4448 (print); 1461-7315 (online).
- Sigalés, C. (2009). *La integración de Internet en la educación escolar española: Situación actual y perspectivas de futuro*. Barcelona: Planeta.
- Tapscott, D. (2009). *Grown up digital* (p. 190). New York: McGraw-Hill.
- Toulouse, C. (1997) 'Introduction', in C. Toulouse and T. Luke (eds) *The Politics of Cyberspace*, pp. 1-16. London: Routledge
- United States. (1999). *Falling through the net: Defining the digital divide : a report on the telecommunications and information technology gap in America*. Washington, D.C: U.S. Department of Commerce, National Telecommunications and Information Administration.
- Warschauer, M. (2003). *Technology and social inclusion: Rethinking the digital divide*. Cambridge, Mass: MIT Press.

Warschauer, M. (2008). Whither the digital divide. *Controversies in science and technology: From climate to chromosomes*, 140-51.

Warschauer, M. (2004). *Technology and social inclusion: Rethinking the digital divide*. MIT press.

Wilhelm, A. G. (2004). *Digital nation: Toward an inclusive information society*. Cambridge, Mass: MIT Press.

Wilson, E. J. (2000). Closing the digital divide: an initial review. *Briefing the President. Washington DC Internet Policy Inst. May*.

Wresch, W. (1996). *Disconnected: Haves and have-nots in the information age*. New Brunswick, N.J: Rutgers University Press.