

Sobre la Brecha Digital

COMENTARIO

La Brecha Digital se refiere a la distancia o desigualdad existente entre dos personas o grupos de personas: aquellas que pueden acceder de forma efectiva y ordinaria a las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TICs), y aquellas que tienen un acceso muy limitado o bien, ninguno.¹ El acceso (o la falta de él) incrementa “las asimetrías y las diferencias de oportunidades generando una nueva forma de discriminación social (inforicos e infopobres)”,² o “nuevas identidades y formas de inclusión/exclusión: los conectados y los desconectados”.³ Las personas que pueden acceder eficientemente a estas tecnologías pertenecen o participan en lo que se llama la “sociedad de la información”.⁴ De tal manera que una persona que no participa de las nuevas tecnologías de la información no es propiamente un ciudadano “digitalizado”. La brecha digital incluye también el desbalance en la efectividad del acceso a la información digital, el cual, de acuerdo con Martínez, López y Serrano, comprende:⁵

- a) la presencia y disponibilidad de una infraestructura física y económica para la tecnología en cuestión (p.ej. red de telecomunicaciones).
- b) la facilidad del acceso físico a los servicios que ofrece dicha tecnología.
- c) la posesión de los conocimientos, habilidades o destrezas que se requieren para utilizar dicha tecnología.

De acuerdo con estos autores, el cumplimiento de las tres condiciones anteriores está afectada por “otros tipos de brechas y desigualdades” interrelacionadas, como son:

- la brecha racial: La mayoría de las personas de raza blanca tiene un mejor nivel de vida que muchas de raza negra o latina, lo cual les permite satisfacer mejor las condiciones (b) y (c).
- la económica: Las personas con mayores ingresos pueden costear mejores (b) y (c) que aquellos con limitados recursos financieros.
- la geográfica: Las condiciones (a), (b) y (c) se cumplen mejor para aquellas personas localizadas generalmente en el centro de una ciudad, en centros urbanos o en países desarrollados, que aquellos ubicados en otras posiciones geográficas.
- la de género: La desigualdad entre hombres y mujeres se traduce en una diferencia de oportunidades p.ej. para satisfacer (b), en aquellos empleos relacionados con la utilización de tecnologías de información digital.
- la lingüística: Debido a que los manuales e instrucciones para operar las nuevas tecnologías están escritas en inglés, solamente aquellos que hablan inglés pueden cumplir con (b) y (c), y aquellos que no dominan el idioma tienen que esperar a que aparezcan las traducciones correspondientes.

¹ Serrano, A., Martínez, E. (2003) *La Brecha Digital: Mitos y Realidades*, México, Editorial UABC. Citado en www.labrechadigital.org. Véase también: Wikipedia contributors (2011) Digital divide. *Wikipedia, The free Encyclopedia*. http://en.wikipedia.org/wiki/Digital_divide

² Luengo, R., Casas, L. (2011) “Introducción: Universidad y Sociedad de la Información”, Presentación en Power Point #4. Asignatura de Nuevas Tecnologías y Enseñanza Virtual en las Ciencias Experimentales y Matemáticas.

³ Torres, R. M. (2005) Educación en la sociedad de la información, en http://www.vecam.org/edm/article.php3?id_article=75

⁴ De acuerdo con R. M. Torres, existe actualmente un debate sobre el término o sentido más apropiado para referirse al grupo social que incluye a todos los participantes en las tecnologías digitales: sociedad de la información, sociedad del conocimiento, sociedad de la comunicación, sociedades de la información y la comunicación”, etc. Particularmente Torres critica duramente los términos “sociedad” (en singular) y “sociedad de la información” (en lugar de “sociedades de la comunicación”), en R. M. Torres (2005) Sociedad de la información/Sociedad del conocimiento, en http://www.vecam.org/edm/article.php3?id_article=94

⁵ Martínez, E., Ascencio, I., Serrano, A. (2005) Entendiendo y definiendo la brecha digital, en www.labrechadigital.org.

En la base de todos los problemas anteriores, Martínez *et al.* colocan la desigualdad social, como el principal factor del que depende el nivel y calidad de (a), (b) y (c), y sobre la cual, en cada país, la sociedad y el gobierno deben colaborar activamente para cambiarla, si se quiere reducir la brecha digital.

La historia provee de muchos ejemplos para sostener la suposición de que la tecnología contribuye a aumentar o mejorar las oportunidades de desarrollo individual o social. Por citar sólo algunos casos, la imprenta permitió la publicación en masa; el teléfono móvil contribuyó a la comunicación a distancia casi desde cualquier parte del mundo (que tuviera una antena de recepción y repetición conveniente); el rayo laser trajo mejoría y precisión en la cirugía médica; y el automóvil permitió que sus usuarios se trasladaran a grandes distancias en corto tiempo (relativamente). Del mismo modo, las nuevas tecnologías de la información son esenciales para profesores, médicos, empresarios, y demás, que buscan ofrecer su servicio o expandir su negocio a nivel mundial. Suponiendo que un mayor mercado promueve una mayor producción, y por tanto la posibilidad de obtener mayores ganancias económicas para costear (a), (b) y (c), se concluye que la mejora de la productividad del individuo o del grupo social a través de las nuevas tecnologías, repercute en su calidad de vida. Por consiguiente, todos los esfuerzos por reducir la brecha digital entre individuos o grupos de individuos, tienen como característica común, el objetivo de lograr la **equidad de oportunidades** entre ellos, así como la de aumentar o mejorar su **eficiencia en la productividad** y, por lo tanto, la mejora de su **calidad de vida**.

Estos tres ideales —equidad de oportunidades, eficiencia en la productividad y calidad de vida— están presentes, por ejemplo, en la Declaración de Principios de Ginebra, en la cual los gobiernos firmantes manifiestan su

deseo y compromiso comunes de construir una Sociedad de la Información centrada en la persona, integradora y orientada al desarrollo, en que *todos* puedan crear, consultar, utilizar y compartir la información y el conocimiento, para que las personas, las comunidades y los pueblos puedan emplear plenamente sus posibilidades en la promoción de su *desarrollo sostenible* y en la mejora de su *calidad de vida*, sobre la base de los propósitos y principios de la Carta de las Naciones Unidas y respetando plenamente y defendiendo la Declaración Universal de Derechos Humanos.⁶

La Declaración de la Sociedad Civil expresa los mismos tres ideales, esto es,

constituir sociedades de la información y la comunicación centradas en la gente, incluyentes y equitativas. Sociedades en las que *todas y todos* puedan crear, utilizar, compartir y diseminar libremente la información y el conocimiento, así como acceder a éstos, con el fin de que particulares, comunidades y pueblos sean habilitados y habilitadas para mejorar su *calidad de vida* y llevar a la práctica su *pleno potencial*.⁷

Respecto de estas Declaraciones, J. A. Oyarso,⁸ afirma que varios gobiernos “con visión tecnológica” y organismos internacionales como la ONU y el Banco Mundial proponen “conectar a Internet a todos los ciudadanos del mundo permitiéndoles el acceso a los beneficios de la Sociedad de la Información” con la esperanza de que esta maniobra reduzca las diferencias entre clases sociales por un lado, y entre países ricos y pobres, por el otro. Sobre esta misma base se han desarrollado diversos programas de apoyo económico y

⁶ Énfasis añadido. CMSI (2003) Declaración de Principios, Ginebra, diciembre, <http://www.itu.int/wsis/documents/> Citado en R. M. Torres (2005) Sociedad de la información/Sociedad del conocimiento, en http://www.vecam.org/edm/article.php3?id_article=94

⁷ Énfasis añadido. CMSI (2003) Construir sociedades de la información que atiendan a las necesidades humanas, Declaración de la Sociedad Civil en la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información, Ginebra, diciembre. http://www.worldsummit2003.de/download_en/WSIS-CS-Dec-25-Feb-04-es.pdf Citado en R. M Torres, *Op. cit.*

⁸ Oyarso Espinosa, J. A. (2007) e-Learning & Brecha Digital, en <http://www.elearningeuropa.info/files/media/media13173.pdf>

de infraestructura entre la población civil y escolar como el programa E-Rate en Estados Unidos,⁹ y el Plan Avanza en España,¹⁰ que tienen la intención de reducir la brecha digital facilitando el cumplimiento de las condiciones (a) y (b) arriba mencionadas. Sin embargo, en vista del aumento de esa distancia en los indicadores actuales, Oyarso concluye que estos “esfuerzos no son aun suficientes”. Sin embargo, pienso que el aumento en la distancia en los indicadores actuales también podría sugerir la probabilidad de que sea falsa la suposición de que la oportunidad de que todo ciudadano acceda a la información por internet reduciría las desigualdades sociales.

La sola introducción de nuevas tecnologías de la información entre los grupos sociales no es suficiente para disminuir la separación digital entre individuos o grupos sociales. También se requiere que estos individuos sepan cómo utilizar (o aprovechar) esas tecnologías (ie. la condición (c) propuesta por Martínez, López y Serrano). La tarea de la educación es precisamente ésta. Por lo tanto, muchas de las propuestas para reducir la brecha digital se concentran en la posibilidad de ampliar la educación para incluir el desarrollo de habilidades en el estudiante en el manejo y aprovechamiento de los recursos que ofrecen las nuevas tecnologías como el internet, los grupos de discusión en línea, el aprendizaje a distancia, las pizarras interactivas, etc. Además, las TICs son también relevantes para el profesor y el investigador. De acuerdo con Luengo y Casas,¹¹ para el profesor, las TICs son herramientas útiles para elaborar materiales de instrucción, para comunicarse con sus alumnos, para obtener información y presentar esta información y para ejercer la labor de enseñanza de manera virtual o a distancia, sin restricciones de espacio y tiempo. Mientras que para el investigador, las TICs son relevantes para buscar, almacenar, analizar y presentar la información.

En esta línea, J. Oyarso promueve el aprendizaje electrónico (e-learning) como una alternativa interesante de aplicación de las nuevas tecnologías digitales en la enseñanza y el aprendizaje como apoyo a la educación continua constructivista a lo largo de toda la vida. De acuerdo con este autor, el e-learning tiende un puente sobre la brecha digital porque tiene como finalidad formar ciudadanos con habilidades y destrezas que contribuyan a fortalecer la democracia y el desarrollo de su comunidad.

Sin embargo, el uso de las nuevas tecnologías de la información en la educación crea una “educación virtual”, en la que los objetos, procesos y fenómenos propios de la educación adquieren una presencia en cierta forma irreal. Este tipo de educación involucra una “alteración de las tradicionales relaciones maestro/alumno”,¹² la cual es importante discutir por tres razones al menos:

1. Smith,¹³ observa que tal alteración implica la pérdida de “la posibilidad de una relación entre un profesor particular y un alumno particular a la manera como Platón la presenta tan cuidadosa y conmovedoramente en sus primeros diálogos”, una manera de enseñanza que es fácilmente ridiculizada actualmente por anticuada. De acuerdo con Smith, la pérdida de este tipo de contacto directo y cara a cara entre maestro y alumno se debe a la búsqueda de equidad y eficiencia que separa o abstrae la contingencia de la institución escolar: a través de las TICs no es posible observar (percibir o sentir) esa relación que, citando a Rorty, Smith describe como dependiente de

⁹ Este programa ofrece descuentos en el servicio de telecomunicaciones a escuelas, librerías, agencias locales de gobierno y proveedores del cuidado de la salud. Consultado en <http://www.edlinc.org/>

¹⁰ Este es un plan gubernamental que consiste principalmente en desarrollar una sociedad española con mejor calidad de vida, bienestar social, competitividad y productividad mediante la utilización de tecnologías de información digital.

¹¹ Luengo, R., Casas, L. (2011) “Introducción: TICs y Formación del profesorado universitario”, Presentación en Power Point #5. Asignatura de Nuevas Tecnologías y Enseñanza Virtual en las Ciencias Experimentales y Matemáticas.

¹² Luengo, R., Casas, L. (2011) “Introducción: Universidad y Sociedad de la Información”, Presentación en Power Point #4. Asignatura de Nuevas Tecnologías y Enseñanza Virtual en las Ciencias Experimentales y Matemáticas.

¹³ Smith, R. (2006) Abstraction and finitude: education, chance and democracy. *Studies in Philosophy and Education* 25, 19-35.

las ‘chispas que saltan de un lado a otro entre maestro y estudiante’. Tales chispas son la realización de las formas de libertad humana que de otro modo no pueden imaginarse. Maestros vivos y autónomos, en lugar de aprendizaje interactivo... representan esa libertad enseñando lo que saben íntimamente y con celo apasionado, ‘sin considerar algún fin más general, mucho menos cualquier plan institucional’.¹⁴

Se puede apreciar fácilmente esta pérdida en la propuesta de e-learning de Oyarso, para quien los “participantes” deben ser conscientes y responsables “de su propio proceso de enseñanza”.¹⁵ Tal parece que los profesores ya no quieren enseñar —la evasión de la contingencia y del riesgo— y asumen por tanto un papel más cómodo: guías, mediadores, facilitadores del aprendizaje. Para Smith, este estado de cosas es frecuente en aquellos sistemas educativos donde se valora más la investigación que la enseñanza, porque la universidad es pensada como “una institución estatal que suministra especialistas que puedan contribuir al desarrollo del estado”¹⁶ o la comunidad, y por tanto se tiende a pensar en la enseñanza en términos de técnicas para la propagación de la información.¹⁷ Torres es más específica en este punto:

La ESI [Educación para la Sociedad de la Información] aparece centrada en nociones de oferta, oportunidades y acceso (a la computadora, a Internet) más que en la pertinencia y calidad de contenidos y métodos, y en el sentido general de qué información y para qué (impacto social de la educación y de las TIC). Prima el hardware más que al software de las tecnologías y de la propia educación, la información más que la comunicación, el conocimiento y el aprendizaje.¹⁸

2. Thomas Russell ha probado que no existe diferencia significativa alguna entre el aprendizaje realizado cara a cara entre un profesor y sus alumnos en un aula tradicional, y el aprendizaje desarrollado a través de las nuevas tecnologías.¹⁹ Esto significa que i) el uso de las TICs en el aprendizaje no arroja resultados diferentes de aquellos logrados en un entorno tradicional cara a cara, y ii) un curso impartido a través de TICs no ayuda a mejorar el rendimiento del alumno más ni menos que el mismo curso impartido en un entorno tradicional.²⁰

Por consiguiente, si la educación en el uso de las nuevas tecnologías es realmente el camino que conduce a la disminución de la brecha digital entre grupos sociales, entonces, no es suficiente con desarrollar habilidades o destrezas en alumnos y profesores sobre el manejo de las dichas tecnologías de la información, porque las TICs en sí mismas no mejoran la educación. La mejora en el rendimiento del alumno requiere de algo más que solo dar los cursos a través de un medio diferente al tradicional: se debe adaptar y rediseñar el contenido de la enseñanza o del curso a la tecnología para aprovechar sus ventajas.²¹

¹⁴ *Ibid.* p. 30.

¹⁵ *Op. cit.* Compárese con el Nuevo modelo de universidad: “con la llegada de las Nuevas Tecnologías se cuestiona [el] modelo de docencia magistral. Transmitir información ya no es una labor estrictamente académica, puesto que las aulas deben ser un lugar al que se va a aprender, y no a enseñar”, en Luengo, R., Casas, L. (2011) “Introducción: Universidad y Sociedad de la Información”, Presentación en Power Point #4. Asignatura de Nuevas Tecnologías y Enseñanza Virtual en las Ciencias Experimentales y Matemáticas.

¹⁶ Barnett, R. (2003) *Beyond all reason: Living with ideology in the university*. Open University Press. Citado en Smith, *Op. cit.* p. 30.

¹⁷ Smith, R. *Op.cit.*

¹⁸ Torres, R. M. (2005) Educación en la Sociedad de la Información, en http://www.vecam.org/edm/article.php3?id_article=75

¹⁹ Russell, T. (1999) The No Significant Difference Phenomenon: A Comparative Research Annotated Bibliography on Technology for Distance Education. IDECC. Citado en la página web: <http://www.nosignificantdifference.org/faq.asp#Q1>

²⁰ Como dice Torres, “una mala escuela [o curso] con computadora sigue siendo una mala escuela [o curso]”. Torres, R. M. (2005) Educación en la sociedad de la información, en http://www.vecam.org/edm/article.php3?id_article=75

²¹ Russell, T. *Op.cit.* Citado en la página web: <http://www.nosignificantdifference.org/faq.asp#Q1>. A este respecto, Luengo y Casas proponen lo contrario: incorporar, adaptar e integrar las TICs a la enseñanza, al curso o en el diseño de materiales didácticos digitales; en Luengo, R., Casas, L. (2011) “Prospectiva y retos educativos”. Presentación en Power Point #3. Asignatura de Nuevas Tecnologías y Enseñanza Virtual en las Ciencias Experimentales y Matemáticas.

3. Si la reducción de la brecha digital dependiera de que la educación se adapte a las nuevas tecnologías, entonces se perfila un nuevo problema reconocido por Luengo y Casas: la formación del profesorado.²² ¿En qué se deben formar a los docentes? y ¿cómo formarlos? continúan siendo preguntas debatidas por los expertos. Estos autores señalan que los conocimientos técnicos o instrumentales son necesarios pero no bastan, sino que deben considerarse además otros puntos como: ¿cómo enseñar y aprender mejor a distancia?, ¿cuáles serán los objetivos, contenidos y ritmos de trabajo?, ¿cómo definir las relaciones deseadas entre maestro y alumno en los entornos digitales?, ¿cómo planear la enseñanza? ¿cómo organizar la participación de los alumnos?, ¿cómo evaluar los rendimientos, aprendizajes, programas y adecuación de las nuevas tecnologías?

Comparto con Torres la idea de que las nuevas tecnologías comprenden tan solo otro ambiente de interacción social vinculada a la realidad, y que por tanto, cambian con ella. Debido a que cada sociedad humana (país, o comunidad) es heterogénea y diversa, cada una de las sociedades debe adoptar las tecnologías que crea que necesite para su desarrollo, en lugar de adaptarse a ellas “para poder acceder a ser parte de una supuesta sociedad de la información predefinida”.²³ Además, en el utópico caso en que la brecha digital se cerrara, ¿qué beneficios traerá a la población civil mundial realmente? En una Sociedad (o Sociedades) de la Información o de la Comunicación, donde se valora la difusión y el acceso a la información, las preguntas clave son entonces las planteadas por la Campaña por los Derechos de la Comunicación en la Sociedad de la Información:²⁴ ¿quién produce y posee esa información?, ¿cómo se distribuye el conocimiento?, ¿quién lo controla?, ¿quién tiene las mayores ventajas (o las peores desventajas) para utilizar este conocimiento? Las respuestas a estas cuestiones permanecen aun, en cierta forma, oscuras, por lo tanto, ¿por qué tratar de reducir esa brecha?

En resumen, la brecha digital es un problema complicado que para algunos autores parece ser más bien el resultado de la desigualdad social que existía previamente en cada sociedad (país o comunidad) antes de la aparición de las nuevas tecnologías. Más que el establecimiento simplemente de infraestructuras digitales, la solución de este problema consiste en el tratamiento de dicha desigualdad social (y sus problemas económicos, raciales, geográficos y lingüísticos) en cada sociedad, país o comunidad, con su propio ritmo y recursos, y adoptando las nuevas tecnologías que crea convenientes por ella misma para este fin. Pese a esto, muchas de las propuestas (gubernamentales, por ejemplo) para reducir la brecha digital han reorientado sus objetivos hacia la ampliación de la educación para incluir las nuevas tecnologías. En este caso, diversas reflexiones e investigaciones sugieren que el uso de las nuevas tecnologías de la información en la educación i) eliminan —abstraen— la esencia misma de la educación: el contacto vivo y directo entre profesor y alumno, y ii) no mejoran el aprendizaje. La alternativa que se plantea involucra una maniobra —igualmente complicada— que sitúa el foco del debate en un “problema de frontera”, a saber, crear un nuevo tipo de educación (adecuando los cursos y programas educativos a las nuevas tecnologías y no al revés), y donde se destaca el tipo de instrucción que deberían recibir profesores y alumnos. Como quiera que sea, creo que este nuevo tipo de educación estará también sujeta a las restricciones de accesibilidad impuestas por las desigualdades sociales (económicas, raciales, geográficas y lingüísticas) de la sociedad en la que se intente desarrollar.

²² Luengo, R., Casas, L. (2011) “Prospectiva y retos educativos” y “Introducción: Universidad y Sociedad de la Información”. Presentación en Power Point #3 y #4. Asignatura de Nuevas Tecnologías y Enseñanza Virtual en las Ciencias Experimentales y Matemáticas.

²³ Torres, R. M. (2005) Sociedad de la información/Sociedad del conocimiento, en http://www.vecam.org/edm/article.php3?id_article=94

²⁴ Campaña CRIS (2003). "La Pregunta para la Sociedad Civil", Documento #1, http://movimientos.org/foro_comunicacion/show_text.php3?key=2220, citado en Torres, R. M. (2005) Sociedad de la información/Sociedad del conocimiento, en http://www.vecam.org/edm/article.php3?id_article=94