

BRECHA DIGITAL EN EL CONTEXTO UNIVERSITARIO: UNA ESTRATEGIA PARA SU MEDICIÓN

ALBERTO RAMÍREZ MARTINELL/ ANA TERESA MORALES RODRÍGUEZ/ PABLO ALEJANDRO OLGUÍN AGUILAR
Instituto de Investigaciones en Educación

RESUMEN: En este artículo presentamos las consideraciones y estrategias que estamos siguiendo en la Universidad Veracruzana para estudiar las posibles brechas digitales que se pueden encontrar en el contexto universitario. Inicialmente presentamos el marco general del concepto brecha digital, posteriormente abordamos las diferencias entre las brechas digitales generacionales, de acceso, cognitiva y de uso y las ubicamos en los contextos académico, políticos, económicos o comerciales.

Finalmente exponemos la categorización del concepto que utilizaremos para su estudio en función de sus características definitorias (internacional, doméstica, intrainstitucional o referencial) y sus dimensiones de análisis (generacional,

cognitiva, de acceso y uso), y la operacionalización del objeto de estudio de la investigación “Brecha Digital de profesores y estudiantes de la Universidad Veracruzana: capital cultural, trayectoria escolar, desempeño académico y grado de apropiación tecnológica”.

PALABRAS CLAVE: Brecha digital, educación superior, capital cultural, trayectoria escolar, apropiación tecnológica.

Introducción

Términos como sociedad red, sociedad de la información y sociedad del conocimiento, son quizás de las expresiones más utilizadas para referirse – y al mismo tiempo para explicar – al paradigma socio-tecnológico actual que determina las prácticas sociales, laborales, de entretenimiento y educativas que hoy en día son cada vez más comunes.

La introducción de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en los distintos ámbitos sociales (Castells, 2002) y sus respectivas actividades (Crovi, 2009) han modificado la economía internacional, los procesos y la estructura de las empresas, además de haber transformado el tipo de trabajo y sus condiciones de empleo, y haber generado cambios en los espacios y las formas de comunicación. Brunner (2003, p.43) ve a este

fenómeno como una “revolución digital” en la que se “está abriendo paso a un nuevo tipo de organización social [...] que se sustenta en la utilización cada vez más intensa del conocimiento y las tecnologías” (2003, p. 45) informáticas e informacionales. Pero hablar de los conocimientos y habilidades informáticas e informacionales que una persona tenga o deba tener, puede abordarse desde diferentes perspectivas, por lo que al hacerlo se debe aclarar bajo qué lente se está mirando el fenómeno. Podría ser desde el punto de vista del acceso a la infraestructura tecnológica que un individuo pueda tener para formar parte de la sociedad actual; desde el impacto positivo o negativo que un usuario de TIC pueda tener dependiendo de factores generacionales; o desde la perspectiva de las diferencias que se suscitan entre lo que una persona sepa o deba saber sobre tecnología digital.

Cualquiera que sea el enfoque por el que se opte, éste tenderá a dividir al grupo de estudio en al menos dos partes, una que satisfaga las condiciones del observador y otra que se encontrará en desventaja; y es que las TIC no siempre representan bonanza, modernidad y progreso, ya que pueden ser concebidas como artefactos físicos o virtuales capaces de propiciar escenarios de inequidad para individuos, regiones y países (Barrios, 2009, p. 266) a partir de ingresos monetarios desiguales por trabajos similares, dotación dispar de la infraestructura de comunicaciones y oportunidades de educación disímiles (ALADI, 2003) generando así una serie de diferencias observables y divisiones sociales.

Al fenómeno de la diferencia existente entre – al menos – dos grupos de usuarios de TIC se le conoce como brecha digital, concepto por demás amplio, que de ser usado sin delimitar su contexto podría ser confuso. Porque si bien puede ser empleado para determinar la desigualdad entre países, poblaciones e individuos excluyendo a quienes no tienen las posibilidades para acceder a las TIC; puede también referirse a los que deciden no acceder a las TIC o que tienen acceso a ellas pero carecen de conocimientos para utilizarlas adecuadamente.

¿Qué es la brecha digital?

La brecha digital no es un concepto estático, completamente acotado, ni universal, sino que existen diversas concepciones, que al estudiarse de manera conjunta pueden representar “un índice de cercanía o alejamiento a la digitalización considerada como básica para una determinada época y sociedad” (Hernán, 2011). Podríamos decir que el concepto de brecha digital nació a la par de la popularización de las TIC siendo un punto de partida dicotómico para “la reflexión del tema de su impacto social” (Tello, 2007, p. 2). Puede ser vista como un desfase de intereses o habilidades entre personas de generaciones diferentes

(Prensky, 2001; Negroponte, 1995); como una desproporción entre los que tienen acceso a Internet y los que no (Tapscott, 2008); o como un desequilibrio resultante de la inequidad global de la distribución del conocimiento (UNESCO, 2005). El término brecha o división digital – de las traducciones gap o divide – se comenzó a utilizar como “parte de una metáfora cibernética para identificar y a veces cuantificar la diferenciación, desnivelación y separación entre individuos, comunidades, países y regiones según su dotación de infraestructuras, equipos y servicios en TIC, como de sus habilidades y competencias para usarlas” (Lizarazo, 2011, p. 314). Ante la pluralidad del concepto general de brecha digital, en este trabajo pretendemos categorizarla a partir de las posturas académicas que hemos encontrado en la literatura relevante; de indicadores globales, políticos y económicos; y aquellos establecidos por el sector privado.

Posturas académicas

Los usos del término ubicados en la literatura académica aluden principalmente a cuatro tipos de brecha: la generacional, la de acceso, la cognitiva y la de apropiación, mismas que explicaremos a continuación.

Brecha digital generacional. Una de las divisiones digitales referida con mayor frecuencia es la brecha generacional (Tapscott, 1998, 2008; Prensky, 2001; Barrios, 2009; Guzman, 2008), sustentada en la idea de que hay usuarios de tecnología que son ajenos al mundo digital, extranjeros, inmigrantes (Prensky, 2001), por lo que tuvieron que aprender el lenguaje propio en entornos educativos formales, no formales o informales; mientras que otros, los oriundos del mundo digital, adquirieron ese lenguaje de manera natural.

Brecha digital de acceso. La brecha de acceso (OCDE, 2001; Crovi, 2009, 2010; Lizarazo, 2011) se caracteriza por las condiciones de infraestructura en telecomunicaciones disponibles – o no – para una nación, un grupo de personas o un individuo. Por tratarse de una visión socioeconómica, la brecha digital de acceso hace la distinción de las diferencias globales (*brecha internacional*) entendidas como las “disparidades existentes en la difusión tecnológica entre los países generadores de la tecnología y el resto” (ALADI, 2003, p.13); y la disparidad entre los habitantes de un mismo país (*brecha doméstica*) considerada como las “diferencias existentes al interior de un país determinado, enfocado sobre segmentos socioeconómicos, niveles educativos o distribución espacial de la población” (ALADI, 2003, p.13). La brecha digital de acceso entre personas se puede entender como una separación que existe entre los “favorecidos por las TIC, es decir aquellos que cuenten con infraestructura y conectividad; accesibilidad, habilidades y conocimientos para hacer uso

adecuado de ellas (Martínez, 2011) y “aquellas personas que no tienen acceso a ellas o que aunque lo tengan no saben cómo utilizarlas” (C. f. Serrano y Martínez, 2003, p. 8).

Brecha digital cognitiva. Otro tipo de brecha encontrada en la literatura es referida como brecha cognitiva (*knowledge divide*), ésta “se encuentra vinculada a las habilidades y saberes que un individuo debe poseer para apropiarse adecuadamente de los nuevos medios y de las TIC” (Crovi, 2009, p. 43). Este tipo de brecha digital considera los conocimientos, habilidades, intencionalidad de uso (Lopez de la Madrid, 2007) y el *habitus* o disposición de uso que tienen los individuos hacia las TIC (Guevara, 2010).

Brecha digital de apropiación. Otra dimensión de la brecha digital, es la de uso y apropiación (Pisani, 2008), entendida como las diferencias entre un sector de usuarios sobre-informados con acceso a diferentes medios y empleo de las TIC para fines académicos, sociales y cívicos; y otro sector que por convicción, falta de información o acceso limitado a la información y tecnología decide no utilizarlas (Crovi, 2009).

Posturas de carácter global, económico y político

La Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) define a la brecha digital como un factor económico de acceso entendido como “la distancia existente entre áreas individuales, residenciales, de negocios y geográficas en los diferentes niveles socioeconómicos en relación con sus oportunidades para acceder a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, así como al uso de la Internet” (OCDE, 2001). Para la OCDE la brecha digital es un indicador para diferenciar a los países desarrollados de los países en vías de desarrollo desde el punto de vista digital.

Por su parte, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación (UNESCO), también la define como elemento central para el acceso a infraestructura tecnológica, pero no lo usa por sí mismo, sino que lo relaciona con las posibles “barreras educativas, culturales y lingüísticas que (podrían) situar al Internet fuera del alcance de grupos de personas marginados por la globalización” (UNESCO, 2005, p. 29) o con la falta de recursos y contextos carentes de políticas públicas (p. 97) en la distribución social de acceso a la información y a la infraestructura tecnológica adecuada. Asimismo, la UNESCO considera a la brecha digital como una brecha más, que junto con otras como la brecha científica, la brecha educativa, la brecha cultural y la brecha de conocimiento marginan al extremo desprotegido de la sociedad del conocimiento (p. 160).

Postura del sector privado

El sector privado, liderado principalmente por empresas desarrolladoras de software y hardware también tiene una concepción de la brecha digital que a pesar de sus objetivos filantrópicos, por su orientación de negocios la colocación de su producto en la mayoría de los casos resulta inminente. Por ejemplo, la postura de Microsoft sobre la división digital, al apoyar iniciativas como la británica Home Access Programme (Microsoft, 2008) en la que se dotó a jóvenes estudiantes ingleses de entre 7 y 18 años de una computadora para su uso en casa, acceso gratuito a una conexión de Internet de banda ancha y licencias de uso de software (sistema operativo y de productividad) de la empresa además de dotarlos con un plan de estudio basado en los tres niveles del currículum de literacidad digital de la empresa (Digital Literacy Curriculum) los cuales abordan el uso de la computadora, sistema operativo, Internet, sus programas de productividad, seguridad y vida digital, buscadores y redes sociales (Microsoft, 2007) mostrando un interés por abatir las brechas digitales de acceso y cognitivas, sin embargo esto lleva implícito fines comerciales y económicos.

Caracterización de la Brecha Digital

Partiendo de las consideraciones de brecha digital presentadas en el apartado anterior y con el objetivo de ser claros al referirnos a este fenómeno, agregamos al concepto dos marcadores descriptivos que nos permitirán evidenciar tanto sus características de alcance (internacional o doméstica) como sus dimensiones (generacional, cognitiva, de acceso, uso), estableciendo con mayor claridad los matices de la brecha digital. De forma tal que, en lugar de decir simplemente Brecha Digital podríamos ser más precisos y decir por ejemplo:

- 1 brecha digital doméstica, generacional;
- 2 brecha digital internacional de acceso;
- 3 brecha digital doméstica, cognitiva; o cualquier otra combinación.

Tabla 1. Caracterización de la brecha digital

Brecha Digital	Internacional / Doméstica,	Generacional	Cognitiva	Acceso	Apropiación / uso
----------------	----------------------------	--------------	-----------	--------	-------------------

Intrainstitucional / Referencial		
1	doméstica	X
2	Internacional	X
3	doméstica	X

Siendo la segunda columna del esquema anterior la característica que indica el alcance de la brecha (internacional o doméstico) y las columnas a su derecha las dimensiones excluyentes del estudio (generacional, cognitiva, acceso y uso).

Adicionalmente y en el marco de esta investigación proponemos una característica más (segunda columna) que nos ayudará a identificar a los sujetos de estudio de ambos extremos de la brecha. Diremos que una brecha digital es intrainstitucional si ambos sujetos son parte de la Institución de Educación Superior (estudiantes o profesores); o referencial si el estudio no es precisamente entre dos grupos de sujetos sino entre uno y un perfil ideal construido a partir de referentes contextuales.

Medición de la Brecha Digital en la Educación Superior

La incorporación de las TIC en la Educación Superior no ha sido uniforme y existen significativos niveles de exclusión y desigualdad social (Bourdieu, 2002; Chain y Jácome, 2007 y Kozma 2010), que generan diversas brechas digitales. Las cuales representan un fenómeno de orden cotidiano que tanto profesores como estudiantes deben enfrentar día a día para sortear situaciones de desigualdad en las que se deben considerar las diferencias entre quienes optan por utilizar tecnología digital en sus contextos de acción y quiénes no, cómo es que acceden a las TIC y cómo las usan en el contexto académico (Lizarago, 2011).

Para caracterizar la posible “brecha digital intrainstitucional y de apropiación” que pueda existir entre profesores; estudiantes; y profesores y estudiantes, en esta investigación consideramos tres dimensiones que nos permitirán ver este fenómeno no solamente mediante los saberes digitales y los diferentes tipos de acceso a las TIC que puedan tener

los actores universitarios, sino a través de su capital cultural y la trayectoria escolar de los estudiantes y el desempeño académico de los profesores.

En la tabla 2 se muestran las dimensiones, variables e indicadores de este investigación.

Tabla 2. Dimensiones y variables.

Dimensiones	Variables	Descripción
Apropiación Tecnológica	Uso	Se refiere a los saberes digitales de los individuos, además de los dispositivos que utilizan y diplomas relacionados con las TIC que posean
		El uso está determinado por el contexto (Global, Institucional y Disciplinario)
		Para el contexto global se consideran estándares de TIC (OCDE, UNESCO, ECDL, ISTE)
		Para el contexto institucional se considera la disposición institucional ante las TIC (servicios, infraestructura, tendencias)
		Para el contexto disciplinario se considera el uso de TIC propios de la disciplina (indicadores de planes y programas)
	Intencionalidad	Para qué utilizan las TIC (Fines de entretenimiento, socialización, laboral o académico)
	Frecuencia y afinidad de uso	Qué tanto utilizan las TIC para cada uno de los fines explorados
Capital Cultural	Capital Cultural Incorporado	Los conocimientos y habilidades que tienen incorporados los individuos.

	Capital Objetivado	Cultural	Incluye objetos materiales que posee, previendo Indicadores socioeconómicos y de inversión en tecnología
	Capital Institucionalizado	Cultural	Grados, Diplomas, Constancias, Certificaciones y Reconocimientos
Trayectoria escolar de los estudiantes	Comportamiento escolar de los estudiantes durante su estancia educativa, desde el ingreso, permanencia, y egreso.		Incluye: El índice de apropiación en ordinario (asignaturas o créditos aprobados en ordinario del total cursados); el índice de promoción (porcentaje de asignaturas o créditos promovidos del total cursados); el rendimiento (sumatoria de calificaciones dividida por el número de asignaturas); el avance (porcentaje de asignaturas o créditos promovidos del total de asignaturas del programa); y el estado (número de asignaturas o créditos que debió promover en cierto periodo).
Desempeño académico de los profesores			Incluye valoraciones como: -Evaluación docente por parte de los estudiantes (SEDDUV) -Perfil deseable PROMEP -Pertenenencia al SNI -Evaluación del desempeño en funciones académicas (docencia, investigación, gestión y tutoría) en el Programa de Estímulos al Desempeño del Personal Académico (PEDPA, UV)

La brecha digital intrainstitucional de apropiación que buscamos explorar en esta investigación nos permitirá evidenciar las diferencias en los siguientes grupos:

- *Estudiantes:* Poniendo en relación el capital cultural y el grado de apropiación tecnológica y cómo este último influye en la trayectoria escolar de los estudiantes.

- *Profesores*: Relacionando el capital cultural de los profesores, con su grado de apropiación tecnológica y cómo influyen en el desempeño académico.
- *Profesores y Estudiantes*: Haciendo una comparación entre el uso de TIC, la intencionalidad y frecuencia de uso que tienen estos dos grupos.

Para estudiar la brecha digital referencial de apropiación de los grupos anteriormente descritos, consideramos para el extremo en desventaja lo que nos arroje el instrumento de recopilación de datos, que ha sido diseñado en función de las dimensiones y variables mostrados en la tabla 2; y como perfil ideal consideramos los indicadores contextuales de Apropiación Tecnológica (global, institucional y disciplinario) donde el contexto global será definido por referentes y estándares de TIC de organizaciones como OCDE, UNESCO, ECDL, ISTE (Ramírez-Martinell, Morales y Olguín, en publicación); el contexto institucional se definirá por la disposición institucional ante las TIC (servicios, infraestructura, tendencias institucionales); y el contexto disciplinario se considerará como el uso de TIC requerido en planes y programas en una disciplina dada.

Asimismo, además de la correlación de las dimensiones anteriormente descritas exploraremos el grado de apropiación tecnológica a partir de indicadores disciplinarios, socioeconómicos y de edad de los sujetos.

Conclusión

La brecha digital es un fenómeno que ha sido estudiado desde distintas perspectivas, todas válidas, todas interesantes. Sin embargo, la perspectiva que elegimos en esta investigación permitirá ubicarnos en la teoría de capital cultural de Bourdieu (1987) y el estudio de trayectorias escolares de Chaín (2007) y entender esta nueva dimensión que aludimos como grado de apropiación tecnológica.

La categorización de una posible brecha digital existente entre los actores universitarios de según su disciplina o región así como el establecimiento de una cota mínima que caracterice los saberes digitales que un estudiante o profesor de una disciplina dada deba tener, nos permitirá proponer a la institución un punto de partida para futuras reformas curriculares, proyectos institucionales de innovación, adquisición de infraestructura y suscripción a servicios digitales así como también para el diseño de planes de actualización de TIC dependiendo de la disciplina. La investigación de brecha digital en el contexto universitario

además de permitirnos ver el fenómeno desde un punto de vista no abordado con anterioridad nos permitirá explorar nuevas interrogantes que quizás al diseñar la investigación no fueron consideradas como prioritarias.

Bibliografía

- Bourdieu, P. (1987). Los tres estados del capital cultural. *Sociológica*, 11-17.
- Brunner, J. J. (2003). *Educación e Internet ¿La próxima revolución?* Santiago de Chile: Fondo de cultura Económica.
- Chain R. R., Jácome A. N. (2007). *Perfil de Ingreso y Trayectoria Escolar en la Universidad*. Fondos Sectoriales SEP-CONACYT, Proyecto 40447-S. Primera Ed. ISBN 978968348192. p. 226
- Crovi, D. M. (2010). Jóvenes, migraciones digitales y brecha tecnológica. *Revista Mexicana de ciencias políticas y sociales*, vol LII, num. 209 pp. 119-133
- Guevara, C. H. (2010). Integración tecnológica del profesor universitario desde la teoría social del Pierre Bourdieu. (U. d. Guadalajara, Ed.) *Apertura Electrónica*, (Número especial), 7.
- Lizarazo Arias, D., (2011). La "brecha digital" en tela de juicio. Anuario de investigación. UAM-XOCHIMILCO. México. pp. 313-337. Obtenido de http://148.206.107.15/biblioteca_digital/estadistica.php?id_host=6&tipo=CA_PITULO&id=5145&archivo=368-5145zct.pdf&titulo=La%20%22brecha%20digital%22%20en%20tela%20de%20juicio
- López de la Madrid, M. C. (2007). Uso de las TIC en la Educación Superior de México. Un caso de estudio. *Apertura*. Universidad de Guadalajara, 63-81.
- Microsoft (2007). *Learn Essential Skills with the Microsoft Digital Literacy Curriculum*. Recuperado el 26 de abril de 2013 desde <http://www.microsoft.com/About/CorporateCitizenship/Citizenship/giving/programs/UP/digitalliteracy/eng/default.aspx>
- Microsoft (2008). *Bridging the digital divide: Microsoft supports Home Access initiative*. Recuperado el 26 de abril de 2013 desde <http://www.microsoft.com/en/gb/DigitalDialogue/education/bridging-the-digital-divide-home-access-initiative.aspx>
- Negroponte, N. (1995) *El mundo digital*. Barcelona: Ediciones B.

- OCDE (2001). Understanding the digital divide. Paris Cedex 16, France. 32 pág. Recuperado el 30 de Marzo de 2013, desde <http://www.oecd.org/sti/1888451.pdf>
- Pisani, F. (2008). Proyecto de la Universidad Internacional de Andalucía (UNIA). Espacio-Red de Prácticas y Culturas Digitales. Sevilla, España. Sandoval Almazán Rodrigo (2006) Explorando la brecha digital en México, diagnóstico del proyecto e-mexico en el Estado de México. Red de revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal, Universidad Autónoma del Estado de México. pp. 292-306.
- Serrano, A., Martínez, E. (2003). *Brecha Digital: Mitos y realidades*. Departamento Editorial Universitaria de la Universidad Autónoma de Baja California. ISBN 970-9051-89-X, Creative Commons.
- Tapscott, D. (1998). *Growing up digital: The rise of the net generation*. New York: McGraw-Hill.
- Tapscott, D. (2008) *Growing up Digital: How the net generation is changing your world*. Nueva York: McGrawHill
- UNESCO (2005). *Towards Knowledge Societies*. Paris: UNESCO Publishing
- White, D. y Le Cornu, A. (2011). Visitors and Residents: A new typology for online engagement. *First Monday* (Online), Vol. 16 (9).