

Entre la alfabetización informacional y la brecha digital: Reflexiones para una reconceptualización de los fenómenos de exclusión digital

Resumen

El presente artículo analiza la evolución de los conceptos de I-literacy, E-literacy, alfabetización informacional (ALFIN) y brecha digital, para hallar puntos de encuentro que permitan complementar conceptualmente la medición de la brecha. Se ha recopilado el proceso de convergencia entre I-Literacy y E-Literacy, para llegar al concepto de ALFIN, sobre el cual se propone una diferenciación en tres niveles: el básico, de codificación verbal-tecnológica; el medio, de meta-análisis; y el alto, de acción ético-crítica. Con esta propuesta se entra a repensar la brecha digital, planteando interrogantes sobre el significado de su medición, y tomando las precauciones necesarias para no terminar confundiendo medición con asimilación. Se afirma que el concepto de ALFIN debe alimentar el estudio de la brecha digital, y se describe cómo afectaría al modelo piramidal de apropiación TIC desarrollado por el autor, y el curso futuro que, sobre esta base, tendría la investigación sobre exclusión digital. Se hace énfasis en la calidad de caja de Pandora que tiene la Web, la cual puede generar dinámicas de exclusión y de amenaza a la democracia y la libertad, si es que no existe un ciudadano digital alfabetizado, y se sigue simplificando el fenómeno de la brecha digital como un problema de acceso a infraestructura, y no de formación de ciudadanos informacionales con capacidades que superen lo instrumental. Se concluye que la medición de las capacidades meta-informacionales y de acción ético-crítica es el camino que se debe seguir para construir una métrica de la brecha digital. Se advierte sobre la posibilidad de encontrar una brecha de segundo orden, mucho más extensa y compleja que la brecha de acceso.

Palabras clave: brecha digital, alfabetización informacional, ALFIN, E-Literacy, I-Literacy

Cómo citar este artículo: BERRÍO ZAPATA, Cristian. Entre la alfabetización informacional y la brecha digital: reflexiones para una reconceptualización de los fenómenos de exclusión digital. Revista Interamericana de Bibliotecología, 2012, vol. 35, n°1; pp. 39-53.

Between information literacy and the digital divide: Exploring a reconceptualization of the digital exclusion phenomenon

Abstract

This article analyzes the evolution of the concepts *I-literacy*, *E-literacy*, *informational alphabetization (ALFIN as in Spanish)* and *Digital Divide*, to find a common ground to complement

Cristian Berrío Zapata
Candidato a doctor en Ciencias de la
Información, Facultad de Filosofía
e Ciencias, Universidade Estadual
Paulista Julio de Mésquita Filho
UNESP, Marilia, Sao Paulo, Brasil.
cristian.berrio@gmail.com

conceptually the measuring of the divide. The convergence process between I-Literacy and E-Literacy has been retrieved, reaching the final concept of informational alphabetization (ALFIN as acronym of the Spanish expression “*ALFabetización Informativa*”). To propose its differentiation into three levels: the basic level of verbal-technological codification, second level for meta-analysis, and upper level for ethical-critical action. This proposal aims to rethink the *digital divide*, raising questions about the meaning of measurement, and the necessary precautions to avoid confusing measurement with assimilation. We state that the concept of information literacy (ALFIN - informational alphabetization) should feed the study of the *Digital Divide*, and describe how this could affect the pyramid model of ICT appropriation developed by the author. In further research about digital exclusion The *Pandora's box* quality of the Web is emphasized. It can reinforce exclusion, threatens democracy and freedom in the absence of a *literate digital citizen*, if further simplification is carried under the *access-to-infrastructure* model, if the citizens' formation in capabilities that exceed the instrumental. We conclude that measuring these meta-analysis and ethical-critical action skills is the advisable way to build a metric for the digital divide. We warn about the possibility of finding a second-order divide much larger and complex than the access divide.

Keywords: digital divide, ALFIN, information literacy, e-literacy, I-Literacy

“*A Web é uma caixa de Pandora*”

María José Vicentini Jorente, UNESP, noviembre 2011.

Antecedentes

Con raíces fuertemente enclavadas en la Ilustración y el Enciclopedismo, cuyo axioma consistía en afirmar que toda vida y sociedad podrían ser mejoradas por medio de la ciencia y el conocimiento formal, la preocupación por la alfabetización informativa se traduce, en 1974, en los señalamientos de la Comisión Nacional de Ciencias de la Bibliotecología y la Información¹, de Estados Unidos. Se habló de técnicas y habilidades para la utilización de herramientas informacionales, así como de recursos para amoldar las soluciones de información a las necesidades propias de cada sujeto o comunidad

1 National Commission on Libraries and Information Science

(Zurkowski, 1974). Este país continuó desarrollando la temática, y en 1989, el Comité Presidencial sobre Alfabetismo Informativo (PCIL en inglés) entregó los primeros reportes con respecto a los progresos realizados en esa nación (PCIL, 1989). Las recomendaciones del PCIL llevaron al desarrollo de un foro abierto nacional, y la actualización del informe, en 1998, con base en recomendaciones de la Asociación de Bibliotecarios Norteamericanos (ALA). En 1999, la discusión se internacionalizó con la publicación de *Los siete pilares de la Alfabetización Informativa*, de parte de SCONUL², en el Reino Unido (SCONUL & Force, 1999).

La era de la electricidad, iniciada en 1600 por William Gilbert, sumada al invento de la imprenta por Gutenberg (1445), las máquinas de calcular de Pascal (1645) y Leibnitz (1670), y el impulso de los trabajos de Babbage (1840) y Hollerith (1894), durante la Revolución Industrial, cimentaron el nacimiento de la informática en la primera mitad del siglo XX. De la mano de Shostakov (1935), Shannon (1938), Turing (1936) y von Neumann (1944), nació la era de los computadores; posteriormente, en 1969, con Roberts, Baran, Kleinrock y Davies, la era de Internet; y finalmente, en 1991, la era de la Web, de Tim Berners-Lee. Acompañado del desarrollo de los medios de masa (radio, 1890 y televisión, 1920) y los medios de telecomunicación (telégrafo, 1833 y teléfono, 1876), constituyen hoy el entorno de la globalización en red³, constituyen hoy el entorno de la globalización en red. Con la popularización de la Web, desde 1994, la preocupación por la alfabetiza-

2 Society of College, National and University Libraries

3 Para un mayor detalle sobre la historia de la tecnología informática y su impacto en regiones periféricas desde el punto de vista informativo, ver: Berrío-Zapata, Cristian, Jorente & Sant'Ana (2012) *Trayectoria tecnológica WEB en América Latina: reflexiones históricas para resignificar la investigación sobre la sociedad digital regional, por medio de la Ciencia de la Información*. Disponible en: http://unesp.academia.edu/CristianBerr%C3%ADoZapata/Papers/1858452/Trayectoria_tecnologica_WEB_en_America_Latina_reflexiones_historicas_para_resignificar_la_investigacion_sobre_la_sociedad_digital_regional_por_medio_de_la_Ciencia_de_la_Informacion

ción informática tomó fuerza. En 1996, Bill Clinton y Al Gore hicieron pública la inquietud del gobierno norteamericano con respecto a la aparición de una brecha digital (Clinton & Gore, 1996). En 1999, Kofi Annan, de la ONU, durante el foro Telcom de la ITU⁴, retomó el tema y lo declaró problema central que merecía ser considerado por todas las naciones (Annan, 1999).

En 1962 ya se hablaba de una industria del conocimiento (Machlup, 1962). Durante la década de 1990, la expresión “Sociedad de la Información” se hizo popular con Drucker (Drucker, 1993) y Castells (Castells, 1999), y en este contexto, la reflexión sobre alfabetismo informacional o I-Literacy ganó fuerza. En 2003, la UNESCO formuló la *Declaración de Praga*, en la cual no solo se adhiere al proyecto de una sociedad del conocimiento, sino que se instituye la relación simbiótica entre la alfabetización informacional y las tecnologías de información y comunicación (TIC) (UNESCO, 2003). En la *Declaración de Alejandría* se reiteró lo dicho en Praga y se añadió la cuestión del aprendizaje de por vida (UNESCO, 2005): el sujeto deberá ser el centro del proceso informacional.

En 2003 se dio a conocer la *Declaración de Bávaro*, República Dominicana, en la cual el capítulo latinoamericano de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (WSIS por sus siglas en inglés), clamaba por reforzar la formación de capital humano calificado y suficiente. Se incluyó el concepto de E-literacy, que abarcaba el dominio de las TIC y las habilidades necesarias para usar y producir contenido socialmente relevante.

E-literacy courses should be aimed at training the population in the use of information and communication technologies, and these courses should provide ICT users with the skills they need to utilize and produce useful and socially meaningful content for the benefit of all socio-economic levels. (WSIS, 2003b)

La declaración de principios de WSIS, desarrollada en Ginebra en 2003 y perfeccionada en Túnez en 2005,

recogió tales inquietudes y reafirmó el acceso a las TIC como uno de los pilares de la Sociedad del Conocimiento, junto con la ciencia, la conectividad y la educación. En aras de beneficiar especialmente a los más vulnerables, pobres, habitantes de lugares remotos o áreas rurales, se abogó por la construcción de capacidades y conocimientos adecuados a la sociedad del conocimiento:

Each person should have the opportunity to acquire the necessary skills and knowledge in order to understand, participate actively in, and benefit fully from, the Information Society and the knowledge economy. (WSIS, 2003a, 2005)

Este recuento refleja una evolución paralela, cada vez más integrada entre dos núcleos propositivos: la formación en competencias para el entendimiento (I-Literacy), y la formación para el dominio de las herramientas electrónicas de información (E-Literacy); la primera, impulsada por UNESCO, y la segunda por ITU. Esta dialéctica terminó entrecruzando ambos conceptos hasta fundirlos, confundiendo los problemas del sujeto con los de los medios (Figura 1).

De I-Literacy a E-Literacy

A partir de una revisión documental extensiva, Uribe Tirado (2009) elaboró una macro-definición de Alfabetización informacional (ALFIN), cuyo análisis conceptual permite identificar las tendencias más fuertes en el área (Figura 2). Los elementos dominantes identificados son (1) La existencia de un “sujeto que debe ser alfabetizado” (individuo o colectivo); (2) El desarrollo de unas “conductas de salida” (competencias, conocimientos, habilidades, actitudes), para (3) lograr un proceso informacional (identificar necesidades, usar herramientas, lograr resultados) eficiente y eficaz; (4) con el objetivo de la “interacción social”, en un marco de (5) “aprendizaje permanente” y “generación compartida de saberes”, para (6) acoplarse a la Sociedad de la Información (Figura 3).

La dinámica entre sujeto y entorno, articulados a través de medios, define la relación entre I-Literacy y E-Literacy. Los medios tienen varias características (McLuhan, 1969):

⁴ International Telecommunication Union

GRÁFICO EN HOJA DOBLE

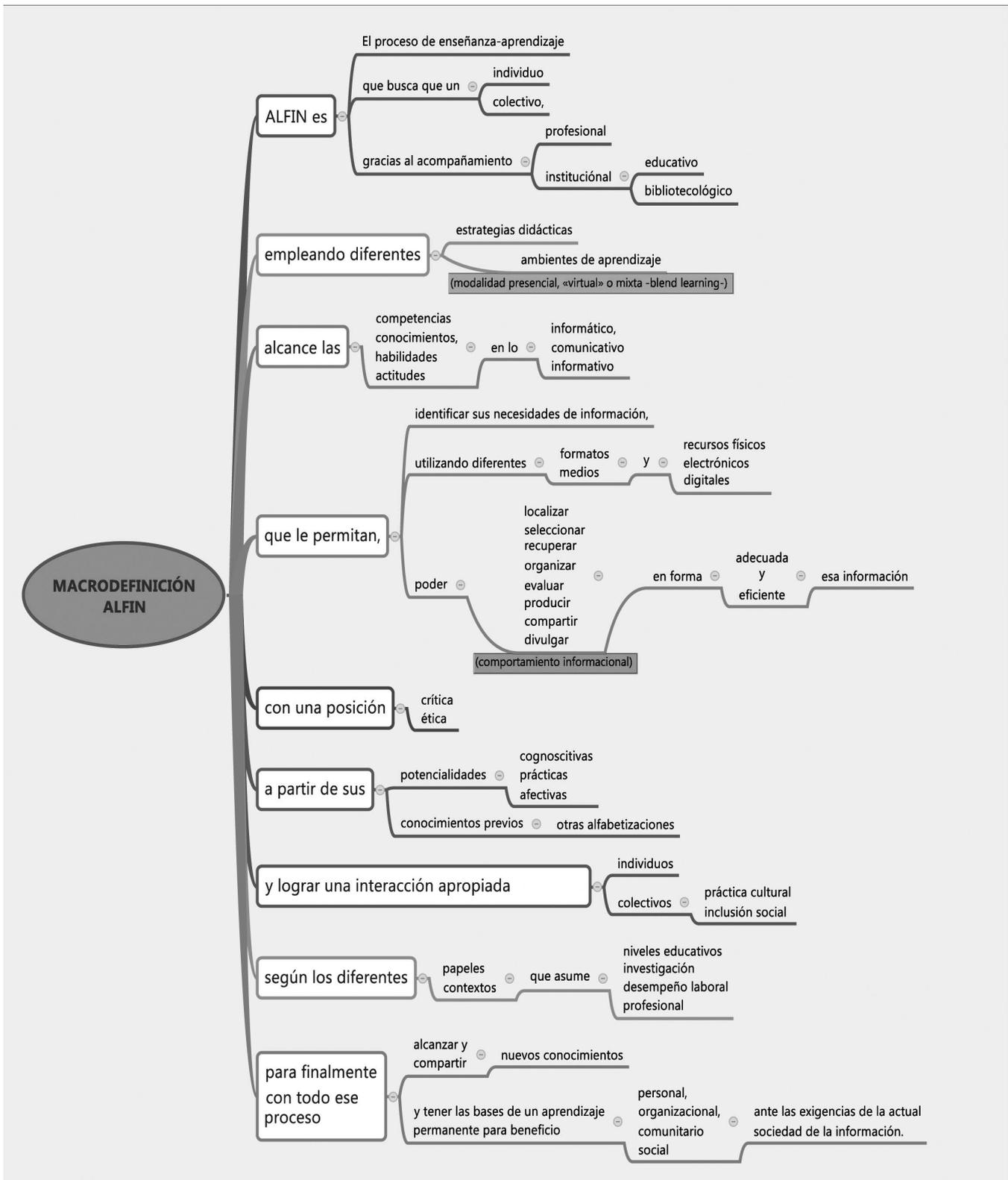


Figura 2. Análisis de contenido de la macro definición ALFIN. Elaboración Berrío-Zapata, basado en Uribe Tirado, 2009.

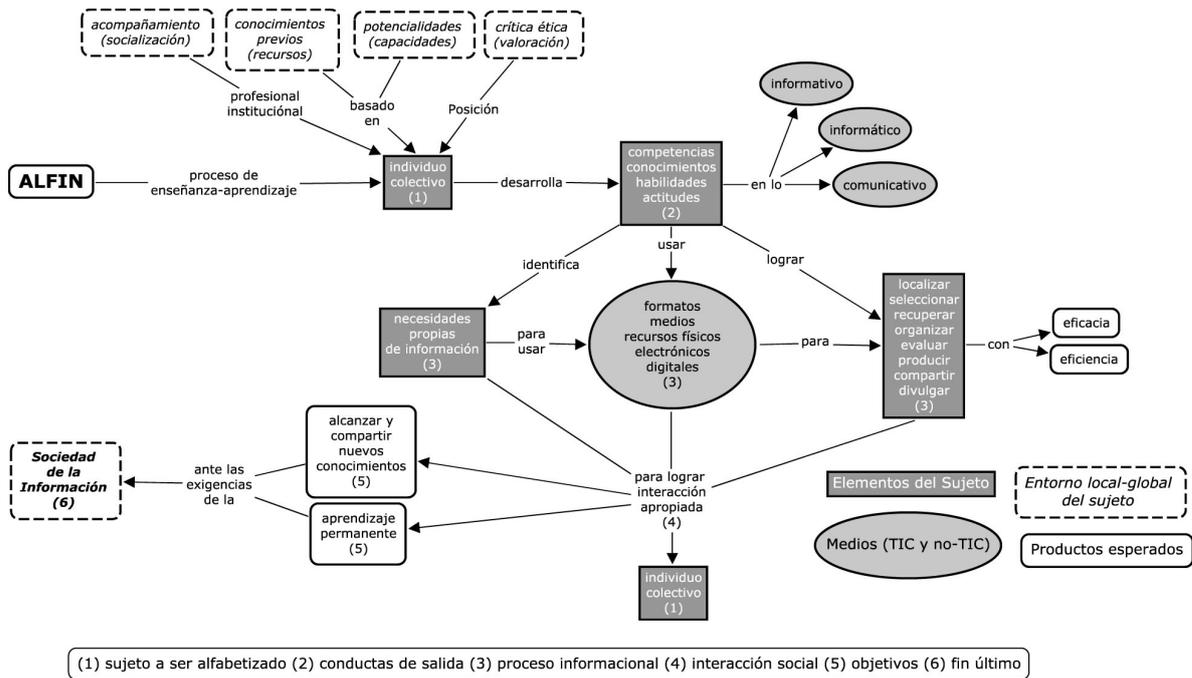


Figura 3. Esquema conceptual de macrodefinición de ALFIN. Elaboración: Berrío-Zapata, basado en Uribe Tirado, 2009.

[Cristian Berrío Zapata]

1. Su estructura define lo comunicable y lo incommunicable, lo perceptible y lo imperceptible, empoderando ciertos focos sensoriales mientras amputa otros
2. Se encriptan entre otros medios: los fonemas encapsulan el pensamiento a través de la lengua oral; el alfabeto encripta el habla, codificándola en grafos, signos escritos que, a su vez, son encapsulados por el código binario de la máquina de computación y traducidos en secuencias de señales electromagnéticas y de luz que inundan la red.

La intermediación simbólica entre seres humanos y su entorno se convierte en una amalgama compleja, donde la separación de contenido y continente remite a capas de medios dentro de otros medios. I-Literacy enfatiza sobre el *medio* alfabético o sea la lectoescritura; E-literacy ataca el dominio del *medio* electromagnético-óptico. Seguimos concentrados en los *medios* y dejamos de lado al *sujeto*. Si bien el ser humano está cubierto de capas de medios que como una piel articulan su relación con el mundo, enfatizar en los medios hace referencia a la *herramienta* pero omite la *entidad productora*: se le quita la voluntad al sujeto, dejándolo al albedrío

de los instrumentos. Esta es la eterna discusión entre el socio-determinismo y el tecno-determinismo (Njåls-son, 2005), la amenaza potencial de alienación incluida en la tecnología masificada (Marcuse, 1998).

En la macrodefinición hay elementos que rescatan la voluntad del sujeto y tienen que ver con el juicio humano. Identificar necesidades de información, evaluar, producir, tener una posición ética crítica, son categorías de juicios que aún la inteligencia artificial no logra igualar, al menos en las sutilezas referentes a la intuición y el sentimiento. Los computadores todavía no generan propuestas complejas; filtran alternativas bajo reglas prefijadas por la voluntad de sus creadores, pero no construyen juicios de valor por fuera de tales lógicas. La máquina, a diferencia del juicio humano, aún no logra ser contra-paradigmática y escapar de sus propios algoritmos computacionales. Los elementos de "optimización" (Simon, 1997) de los juicios humanos, que dan cuenta de lo irracional frente a lo racional, de lo sensitivo frente a lo cognitivo, de lo individual frente a lo colectivo, así como generan las grandes contradicciones de las decisiones humanas, también encarnan sus virtudes.

La alfabetización informacional: ¿superando la capacitación para llegar a la formación?

La Revolución Industrial ha marcado un hito en la historia humana, permeando profundamente la visión colectiva de la sociedad occidental. El concepto de “capacitación” (primera mitad del siglo XX, segunda Revolución Industrial) (Fayol, 1916; Fayol., 1918; Taylor, 1903, 1911), con sus connotaciones de sociedad máquina, masiva, estandarizadora e instrumental, aún ejerce una enorme fuerza de atracción en el concepto de alfabetización. El informe de la OCDE 2010 lo intuye, cuando resalta que el concepto ALFIN utilizado por ciertos países sigue varado en habilidades y competencias más cercanas a aquellas del siglo pasado, al servicio del modo industrial de producción (OCDE, 2010); una educación economicista, con énfasis en lo laboral, en desmedro de la armonía de las capacidades humanas.

A manera de alternativa, la OCDE propone temas como valores y actitudes sociales; enfatiza en el pensamiento crítico y en aprender a aprender, como núcleos de la alfabetización. La acción autónoma, la capacidad de resolución de problemas, así como la interacción en grupos heterogéneos, quedan incluidas como competencias que deben ser desarrolladas en la alfabetización. Finalmente, el informe llama la atención sobre la confusión existente entre las habilidades de manejo de las TIC y las competencias para el pensamiento crítico y la resolución de problemas. Tal confusión tendrá consecuencias funestas en la conceptualización de la brecha digital.

Bawden (Bawden, 2002) también señala estas confusiones entre distintos tipos de alfabetismo, y plantea tres categorías: (i) Lectoescritura, (ii) Habilidades y competencias, y (iii) Aprender a aprender. Bholá (Bholá, 1997), habla de una posición ideológica como parte de las alfabetizaciones múltiples; y Tuckett (Tuckett, 1989), considera a ALFIN como diferentes niveles de destrezas complejas e integradas. De todos estos recuentos históricos parece surgir una tendencia que lleva a ALFIN de una perspectiva simplificadora y utilitarista (la enseñanza de habilidades de lectoescritura básicas, uso del computador y la Web), hacia una perspectiva mucho más holística y compleja, es decir la de las alfabetizaciones múltiples y el aprender a aprender.

Esta corriente académica, sin embargo, no está representada en el pensamiento dominante en la sociedad, ni es el enfoque de los agentes decisores de los sectores productivos o políticos.

En resumen, las perspectivas recientes de ALFIN perciben los retos de alfabetización divididos en tres niveles de complejidad, que clasifico a continuación:

1. **Nivel de manipulación de los medios:** el nivel más básico y que corresponde al dominio de las herramientas de codificación y comunicación (verbal y tecnológica). Es el manejo capaz de los diferentes medios, encriptados unos entre otros como *matrioskas*:
 - a. Dominio de la lengua hablada
 - b. Dominio de la lengua escrita (encriptado de la lengua hablada)
 - c. Dominio de la lengua informática (encriptado digital de la lengua escrita y el lenguaje audiovisual vía multimedia)
2. **Nivel de dominio de meta-análisis:** es la capacidad para leer el trasfondo y los vínculos del mensaje; ubicar su contexto y actores, validar referentes, capturar aquellos detalles que indican su sentido e intencionalidad omnipresente. Implica varios recursos:
 - a. Cultura general (fuentes alternas de información e interpretación)
 - b. Capacidad de validación (ubicar versiones alternativas, cotejar sus contenidos para hallar factores consonantes o disonantes).
 - c. Dominio del metalenguaje (reconocimiento de los canales de información contingentes en un mensaje, capacidad para percibirlos, decodificarlos e integrarlos de manera consciente al discurso)⁵.

5 Un ejemplo para ilustrar esta idea podrían ser los expertos en utilización del polígrafo o detector de mentiras. El técnico sabe que cuando el sujeto interrogado habla, simultáneamente sus ojos, su cara, su cuerpo, su ropa, inclusive su historia, todo está hablando; contingente al discurso verbal se activan canales cinéticos y simbólicos e históricos, que están enviando información semióticamente valiosa que permite significar la versión obtenida por el canal evidente: el habla o la escritura.

3. **Nivel de acción crítica-ética:** Capacidad para construir sentido a partir de la información y generar una posición crítica propia frente ella, creando propuestas que permitan representaciones colectivas ricas en matices, liberadoras en posibilidades y opciones. Esto implica:
- Actitud activa y no receptiva-pasiva frente a la información
 - Auto aprendizaje, autoevaluación y autocrítica
 - Actitud y capacidad colaborativa
 - Actitud y capacidad propositiva

En el *Nivel de manipulación de los medios*, la habilidad (1a) se surte en el seno familiar, mientras que la (1b) corresponde a la educación básica. El nivel (1c), dada la participación de las herramientas TIC en el proceso, depende del acceso y cercanía con ellas. Los niveles (1a) y (1b) tienen que ver con la alfabetización tradicional en lectoescritura y las políticas de acceso a la educación, mientras que el (1c) está incluido en los programas que buscan favorecer la cobertura digital. Este nivel es instrumental y de competencias básicas.

El nivel (2), de *meta-análisis*, es más intrincado, porque combina el dominio de habilidades múltiples. Es difícil de definir y evaluar. Asimilando el intercambio de información a cualquier transacción de mercado, los costos de transacción (Coarse, 1988; Williamson & Masten, 1999) incluidos en este segundo nivel son mayores. El sujeto y la entidad formadora (familia, Estado, escuela), deben invertir mayores esfuerzos en el desarrollo de este proceso educativo (Moreira, 2006); tal esfuerzo, en términos de costo de transacción, determina la viabilidad del proceso y sus alcances. Impartir una educación para capacitar (brindar contenidos, mostrar herramientas, evaluar conductas estereotipadas) es mucho menos “costoso” que impartir una educación para formar (nivel de meta-análisis y nivel crítico-ético).

En este orden de ideas, el nivel (3), de tipo crítico-ético, propositivo e innovador, es el más costoso en términos de esfuerzo, tiempo y recursos. El sujeto pasa de receptor a generador de información y creador de juicios; el costo de meta-análisis se hace permanente e implica búsqueda y manejo de mayor cantidad de datos y relaciones. Los diferentes esfuerzos de búsqueda, asimilación, validación y crítica de este nivel hacen que el

sujeto informacional y la sociedad que lo rodea deban enfrentar retos fuertes para formarlo. Es el nivel de las rupturas discursivas, la destrucción creativa de lo conocido, y la autocrítica que lleva a la renovación. Es un proceso complejo a nivel colectivo e individual, y difícil de controlar: no sabemos con certeza cuál es el punto de equilibrio óptimo entre la diversidad y la uniformidad, para no caer en la dictadura de la costumbre o la rebeldía sin sentido frente a las instituciones y la tradición.

Entre la brecha informacional y la brecha digital: ¿medición o asimilación?

Después de la popularización de Internet y la Web, durante la década de 1990, se dio la asociación entre I-Literacy, desarrollo socioeconómico y E-Literacy. Esto está marcado en las declaraciones de los foros aquí nombrados, así como en la plataforma política de las naciones desarrolladas: todos debemos aprender a sobrevivir en la “economía de redes” (Kelly, 1997). Por esta razón, la brecha digital cobró tanta importancia para los países en vías de desarrollo, y ha tomado lugar propio entre los íconos políticos que se manejan frente a la opinión pública en Latinoamérica.

Sin embargo, la impresión que queda al final de diez años de trabajo en pos del ideal de “nación digital” es que los esfuerzos, además de insuficientes, dado el atraso que tenía la región, han sido encaminados bajo una visión instrumental simplista (Barrera-Osorio & Linden, 2009; Facundo, 2002, 2003; Menou, 2004), que escasamente provee infraestructura de acceso y descuida los factores contingentes de calidad en educación (Berrío-Zapata, 2010). De esta manera, no solo hay un alto porcentaje de la población sin acceso a computadores e infraestructura (Tabla 1), sino que aquellos que sí tienen acceso, asumen un rol pasivo frente a la información, y dada la baja calidad de la educación recibida, Internet se torna un sistema invasivo, jugando el rol alienador que se le ha imputado a los *mass media* (Adorno & Horkheimer, 2002).

Bajo esta circunstancia, la Web no es más motor de cambio social y debate, sino un medio narcotizante, un espacio hedonista sin más sentido que lo comercial, un escaparate de relacionamiento social, estandarizado por los clichés y la superficialidad. De medio masivo

de conocimiento, la Web solo llega a medio masivo de datos (Garibaldi, 2010), dado que el actor principal de la construcción de saberes, el ciudadano competente y empoderado informacionalmente, no está presente.

Tabla 1. Penetración de Internet vs. falta de acceso en Latinoamérica (Stats, 2011)

País	Población 2011-12-31	Sin acceso %	Peso % en la región
Argentina	41,769,726	33,00%	10,70%
Chile	16,888,760	40,80%	3,80%
Uruguay	3,308,535	43,90%	0,80%
Colombia	44,725,543	44,10%	9,60%
Costa Rica	4,576,562	56,30%	0,80%
Panamá	3,460,462%	56,60%	0,60%
Puerto Rico	3,989,133	57,40%	0,60%
R. Dominicana	9,956,648	58,60%	1,60%
Venezuela	27,635,743	60,30%	4,80%
Brasil	203,429,773	61,00%	30,30%
México	113,724,226	63,10%	16,10%
Perú	29,248,943	65,90%	3,80%
Ecuador	15,007,343	72,80%	1,60%
Paraguay	6,459,058	76,40%	0,60%
El Salvador	6,071,774	79,30%	0,50%
Bolivia	10,118,683	80,40%	0,80%
Guatemala	13,824,463	83,50%	0,90%
Cuba	11,087,330	84,60%	0,70%
Honduras	8,143,564	86,90%	0,40%
Nicaragua	5,666,301	88,30%	0,30%
TOTAL	579,092,570	60,10%	100,00%

Así las cosas, frente a un ciudadano informacional ignoto, perdido en la masa y cuya voluntad está cautiva del efecto hipnótico de la ingeniería social y la publicidad, las TIC muestran su cara sombría como instrumentos de control en manos de *digerati* (Brockman, 1996). La polarización de las TIC al servicio de los intereses de unos pocos (Hindman, 2010) es fácil, cuando las sociedades en las cuales estas tecnologías son insertadas no tienen las capacidades necesarias para contrabalancear su discurso sociocultural, o cuando estas tecnologías son extrañas a su dinámica económica y política (Brynjolfsson & Hitt, 1998; Kenny, 2002; Merle, 2005).

Quiere decir que la brecha digital se configura como varias brechas (Ducroq, Gouja, Mensah, Trudel, &

Znaidi, 2007): una brecha educativa de alfabetización básica (lectoescritura y enseñanza primaria). Otra, de acceso a infraestructura y alfabetismo informático, que es la definición generalmente aceptada. Y finalmente la más compleja: aquella referente al alfabetismo múltiple y formativo: capacidades ético-críticas, de meta-análisis, motivaciones propositivas, capacidad de ruptura paradigmática y de aprender a aprender (Marzal, 2009; Moreira, 2006, 2008; Warschauer, 2004). Con el abaratamiento de los computadores, la dinámica de la Ley de Moore, y la ampliación de cobertura en conectividad, es posible que la brecha digital de acceso disminuya, como ya ha venido ocurriendo (Stats, 2011). Sin embargo, la paradoja entre los progresos en inclusión digital, sin avances correlativos significativos en la solución de los problemas más relevantes de la sociedad, podría explicarse con fundamento en el problema de las alfabetizaciones múltiples y la educación para la formación. En lo económico, este fenómeno se conoce como la Paradoja de Solow (Solow, 1987). La métrica existente se sigue centrando en los aspectos instrumentales (Vehovar, Sicherl, Hüsing, & Dolnicar, 2006). Y los gobiernos insisten en utilizar esta óptica, que si bien facilita la medición, también la banaliza (Barzilai-Nahon, 2006).

Para poder medir válidamente los avances hacia una Sociedad del Conocimiento, se hace necesario hallar el punto de encuentro entre ALFIN y brecha digital, utilizando sus distintas visiones en pos de una conceptualización que nos permita percibir qué tan lejos estamos del objetivo y cuáles son los factores que obstaculizan de manera más fuerte el camino.

Pero es importante precaverse del sentido final de la medición. Tener competencia informacional-informática no puede terminar confundiendo con el nivel de asimilación que tenga el individuo de las culturas productoras y dominadoras de las TIC. Las TIC no son asépticas ni sus clasificaciones neutrales (Moreira, 2008; Olson, 2002), y el objetivo no puede ser su aplicación rampante en nuestro medio, por moda o instrucción de agentes externos: no buscamos adaptarnos a ellas, sino usarlas para crear y producir el cambio social (Garibaldi, 2010).

El éxito en los indicadores de desarrollo humano no puede medirse por el grado de similitud con el modelo "occidental", sino, entre otros factores, por la eficacia en el aprendizaje. (Marzal, 2009)

Conclusiones: ¿métrica de la brecha digital = medición de alfabetizaciones?

¿Podemos definir la brecha digital como la diferencia de niveles de competencia informacional entre poblaciones alfabetizadas y no alfabetizadas? Si la respuesta es afirmativa, entonces la estructura de competencias informacionales propuesta en este artículo podría ser útil. Se plantea una estructura de componentes yuxtapuestos de manera evolutiva, articulados a través de la capacitación y la formación recibidas, por medio de los procesos de socialización y educación. Implicaría acceso a educación e infraestructura de información, así como también acceso a espacios de formación para el pensamiento crítico sustentado y la búsqueda de soluciones a problemas propios.

En el primer nivel están tres pilares: Primero, las (IA) competencias lectoras y (IB) competencias de escritura, alimentando a las (IC) competencias informáticas y viceversa (Ceretta-Soria & Picco-Gómez, 2010): dominio de los códigos de encriptación alfabéticos e informáticos bajo los cuales se almacena la información.

En el segundo nivel, los medios de codificación de lectoescritura requieren atender al contexto de la información codificada y sus mensajes, encubiertos o anidados: hemos llamado a esto el dominio del meta-análisis:

(...) gestionar el volumen de información al que se puede tener acceso; navegar por distintos tipos de fuentes infinitas de información; utilizar los sistemas de información; evaluar la calidad y fiabilidad de una fuente (...) (Benito Morales, 2000), citado por (Ceretta-Soria & Picco-Gómez, 2010).

El tercer nivel, y pináculo de la alfabetización, exigiría la capacidad para dar sentido a la información, poderla analizar y proponer ajustes sustentados. Es el nivel de acción ético-crítica, que en su ejercicio más depurado sería la creación de conocimiento.

(...) aplicar la información a problemas reales; comunicar la información encontrada a otros; y aprender a aprender. (Benito Morales, 2000), citado por (Ceretta-Soria & Picco-Gómez, 2010)

Ambos niveles están incluidos en las definiciones de ALFIN, como puede apreciarse en el texto de Abell referido por (Ceretta-Soria & Picco-Gómez, 2010). Para efectos de sustentar esta afirmación, el nivel básico (1)

de lectoescritura ha sido subrayado, el (2) de meta-análisis en negrilla y el (3) de acción ética-crítica puesto en mayúsculas (Figura 5):

(...) capacidades que tiene un individuo para poder determinar cuándo necesita información, para qué la requiere, saber cómo encontrar lo que busca, y poder evaluarla, utilizarla y procesarla para resolver un problema. Para que una persona sea considerada como competente en el manejo de la información debe ser capaz de comprender su necesidad de información; conocer los recursos disponibles para saber cómo encontrarla; poder evaluar los resultados de su búsqueda y utilizarla con ética y responsabilidad; saber cómo gestionarla y compartirla. (Abell, et al., 2004)

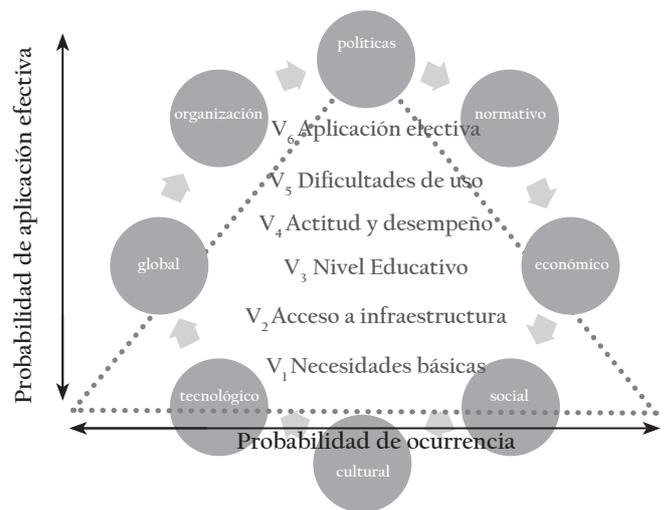


Figura 4. Modelo base para una métrica de apropiación de TIC (Berrío-Zapata, 2010)

Esta contrastación del concepto de ALFIN con la idea de brecha digital permite aclarar la manera de generar formas de medición, mucho más incisivas y significativas, sobre los avances de los diferentes proyectos de nación digital. La pregunta no es solamente ¿cuándo llegaremos a cubrir el 69.80% (Stats, 2011) de los ciudadanos del mundo excluidos de la estructura informática mundial? También hay que preguntar: ¿para qué?

Estas reflexiones sobre ALFIN complementan el análisis de modelo piramidal (Figura 4), propuesto en los inicios de nuestra investigación sobre métrica de la brecha digital (Berrío-Zapata, 2010). Se buscaba encontrar formas no homogeneizadoras de medir este

fenómeno, teniendo en cuenta diferentes ángulos. Como en el caso de otras propuestas (ITU, 2010; Porat, 1977; Vehovar, *et al.*, 2006), el factor instrumental de base ha sido el más sencillo de dominar, más quedaba por responder la pregunta: ¿para qué?

Los niveles de lectoescritura y meta-análisis están cubiertos, en su mayoría, por las variables denominadas *Necesidades básicas*, *Acceso a infraestructura* y *Nivel educativo*. El elemento motivacional se analizó a través de la variable *Actitud y desempeño*, con base en el modelo TAM⁶, y todo se trianguló con técnicas de análisis de entorno tomadas del *análisis estratégico*. La variable *Dificultades de uso* se inspiró en los postulados de Chris Argyris y su teoría sobre aprendizaje organizacional (Argyris & Shon, 1978). Y sin embargo, el pináculo del modelo se encontraba huérfano de sentido: el concepto de *Aplicación efectiva* era de naturaleza economicista y, por tanto, se acercaba peligrosamente a lo que Marzal denunciaba como “el grado de similitud con el modelo occidental”. Con base en estos antecedentes, se ha reformulado la idea de “Aplicación Efectiva”,

reemplazándola por los conceptos de “Meta-análisis” y “Acción ética-crítica”.

Muchas preguntas quedan al margen y serán el camino para los desarrollos posteriores a esta reflexión. Por ejemplo, ¿cuál es el impacto de las redes sociales en el bienestar poblacional? Los recientes sucesos de Medio Oriente parecen indicar que, efectivamente, como afirma Owens (Owens, 1976), la democracia exige ALFIN, o al menos, E-Literacy. Pero aún no tenemos certezas. Los estudios hechos en Colombia por Rojas (Rojas & Puig Abril, 2009), ofrecen una visión prometedora de la relación TIC – movilización política, pero advierten que el nexo entre las expresiones online y la participación offline es indirecta. ¿Qué decir del desarrollo económico y social? Las redes sociales, como Facebook, han tenido un impacto importante en Latinoamérica (COMSCORE, 2011), pero ¿podemos pensar que eso es un avance hacia la competencia en aprendizaje colaborativo, o más bien un uso hedónico de las TIC? (Figura 6). Algo similar ha ocurrido con la utilización de Internet como canal de juego.

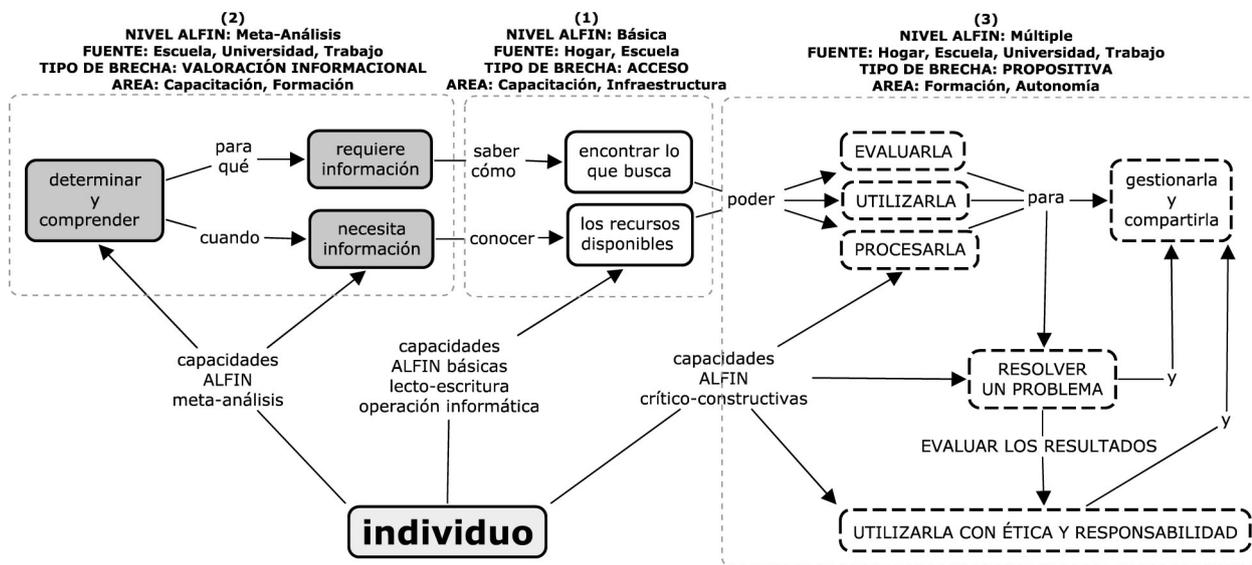


Figura 5. Los diferentes niveles de ALFIN y Brechas Digitales contingentes para cada uno. Elaboración: Berrío-Zapata, basado en (Abell *et al.*, 2004) y (Ceretta-Soria & Picco-Gómez, 2010)

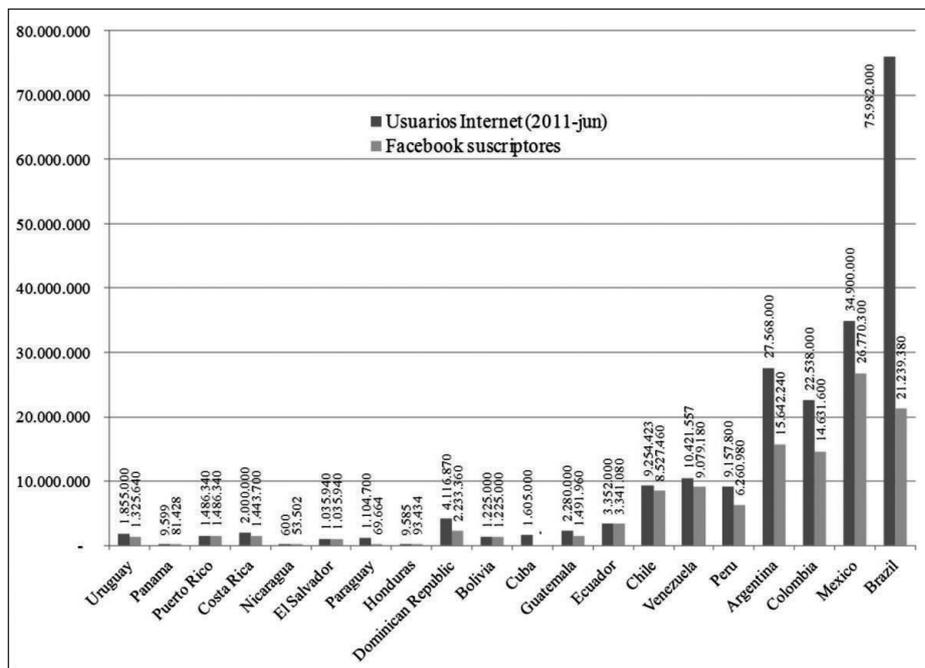


Figura 6. Usuarios de Internet vs. Usuarios de Facebook en Latinoamérica (Stats, 2011)

Bajo esta perspectiva de brecha digital y ALFIN, el problema de alfabetismo podría ser mucho más grave de lo que refleja la simple medición de cobertura y acceso. *Analfabetismo por saturación*: millones de ciudadanos conectados, alienados por el torrente de informaciones y la guerra comercial entre las corporaciones digitales, presas de la deificación iconográfica de entidades como Standart & Poors, Google o Facebook; los fenómenos de “fama al instante”, basados en la dudosa habilidad de ciertos personajes y sitios Web para producir contenido banal pero atractivo. La imposibilidad de dominar el cosmos informacional Web, hacen que las herramientas de automatización, como los buscadores o browsers, tengan un protagonismo gigantesco y silencioso en la construcción de paradigmas en la opinión pública y en la censura. La arquitectura Web, desde la invisibilidad, puede estar conduciendo hacia estereotipos de opinión que ofrecen todos los peligros de dominación y control que los medios masivos involucran (Adorno & Horkheimer, 2002). ¿Quién controla a quienes están detrás de la arquitectura Web? Si la lógica del lucro económico es la conductora de las acciones de quienes construyen el espacio digital, ¿qué podemos esperar para las minorías, las causas que no rentan, o la defensa

de los derechos que amenazan el ingreso de los grandes capitales?

Nos aguardan múltiples preguntas con respecto al rol que Internet está desempeñando en la vida de los pueblos de la “periferia” (Latinoamérica, África y algunas partes de Asia), y cómo marcará el destino de nuestras comunidades. La mayor amenaza es, precisamente, lo incipiente de los cuestionamientos referentes a las implicaciones del concepto de brecha digital y su medición. Se reitera que, si bien un interrogante importante es ¿cómo lograr la cobertura universal?, aun más importante es la pregunta ¿para qué? Las TIC son una caja de Pandora...

Agradecimientos

Mis agradecimientos a la Doctora María Gladys Cereña Soria, profesora de la Universidad de La República, Uruguay, en la Escuela Universitaria de Bibliotecología y Ciencias Afines. Este texto es fruto de sus valiosas enseñanzas y aportes a mi preocupación sobre la brecha digital. También a E. Merle. Un *working paper*

suyo de 2007, *Economic Realities of ICT in Development*, ha sido muy importante en el desarrollo de este tema.

Referencias bibliográficas

- ABELL, Angela [et al.]. Alfabetización en información: la definición de CILIP (UK). *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*, 19 (77): 79-84, 2004.
- ADORNO, Theodor & HORKHEIMER, Max. Indústria Cultural o iluminismo como mistificação das massas. En: ADORNO, Theodor. *Indústria Cultural e Sociedade*. São Paulo: Paz e Terra, 2002. pp. 5 - 44.
- ANNAN, Kofi. ITU Telecom opening ceremony [Online]. 1999. [Consulting date: 9 febrero 2011] Available at: http://www.itu.int/telecom-wt99/press_service/information_for_the_press/press_kit/speeches/annan_ceremony.html
- AREA MOREIRA, Manuel. La escuela y la sociedad de la información. En su: *Nuevas tecnologías, globalización y migraciones: los retos de la institución educativa*. Barcelona: Octaedro, 2006. pp. 13-54.
- AREA MOREIRA, Manuel. Innovación pedagógica con TIC y el desarrollo de las competencias informacionales y digitales. *Investigación en la escuela*, (64): 5-18, 2008.
- ARGYRIS, Chris & SHON, Donald A. *Organizational learning: a theory of action perspective*. Philippines: Addison- Wesley, 1978. 356p.
- BARRERA-OSORIO, Felipe & LINDEN, Leigh L. The use and misuse of computers in education: evidence from a randomized experiment in Colombia. In: The World Bank Human Development Network Education Team. *Impact Evaluation Series (No. 29)*. New York: The World Bank, 2009. 41p.
- BARZILAI-NAHON, Karine. Gaps and bits: Conceptualizing measurements for digital divide/s. *The Information Society*, 22 (5): 269-278, 2006.
- BAWDEN, David. Revisión de los conceptos de alfabetización informacional y alfabetización digital. *Anales de Documentación*, (5): 361-408, 2002.
- BENITO MORALES, Félix. Nuevas necesidades, nuevas habilidades. Fundamentos de la alfabetización informacional. En: GÓMEZ HERNÁNDEZ, José Antonio [et al.]. *Estrategias y modelos para enseñar a usar la información: guía para docentes, bibliotecarios y archiveros*. Murcia, España: KR, 2000. pp. 11-75.
- BERRÍO ZAPATA, Cristian. Impacto de las TIC en la productividad educativa universitaria: propuesta para un modelo de análisis de la brecha digital con respecto al uso de Internet en educación superior. Tesis, Magister en Administración. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, 2009.
- BHOLA, H. Literacy. En: FEATHER, J. & STURGES, P. *International Encyclopedia of Information and Library Science*. London: Routledge, 1997. pp. 277-280.
- BROCKMAN, John. *Digerati: Encounters with the cyber elite*. San Francisco: HardWired, 1996.
- BRYNJOLFSSON, Erik & HITT, Lorin M. Beyond the productivity paradox: Computers are the catalyst for bigger changes. *Communications of the ACM*, 41 (8): 49-55, 1998.
- CASTELLS, Manuel. La era de la información: economía, sociedad y cultura. Vol. I La sociedad red. México: Siglo XXI, 1999. 592p.
- CERETTA SORIA, María Gladys & PICCO GÓMEZ, Paola. Competencias en información en el marco del Plan CEIBAL. En: *Encontro Da Associação de Educação e Investigação em Ciência da Informação da Iberoamérica e Caribe (IX EDICIC: 2010: Marília, Brasil)*.
- CLINTON, Bill & GORE, Al. Excerpts from transcribed remarks by the president and the vice president to the people of Knoxville on internet for schools. Speech. Knoxville: White House, 1996.
- COASE, Ronald Harry. *The firm the market and the law*. Chicago: University of Chicago Press, 1990. 217p.
- COMSCORE. *El crecimiento de redes sociales en América Latina*. Londres: comScore, 2011.
- DAVIS, Fred D. A technology acceptance model for empirically testing new enduser information systems: theory and results. Thesis: PhD in Management. Cambridge, Massachusetts: Massachusetts Institute of Technology, 1986. 582p.
- DRUCKER, Peter F. *La Sociedad Post-Capitalista*. Bogotá: Norma, 1993. 243p.
- DUCROQ, Pauline [et al.]. *La fracture numérique dans le monde et ses conséquences futures. Relations*

- humaines dans les affaires internationales [En ligne]. 1 juin 2007. [Date de consultation: 11 août 2011] Disponible en: <http://projetscours.fsa.ulaval.ca/gie-64375/fracture/frames1.htm>
- FACUNDO, Ángel Humberto. Educación Virtual en América Latina y el Caribe: Características y Tendencias. Bogotá: UNESCO/IIESALC, 2002.
- FACUNDO, Ángel Humberto. La educación superior virtual en Colombia. Bogotá: UNESCO/ IIESALC, 2003.
- FAYOL, Henri. Administration industrielle et générale: prévoyance, organisation, commandement, coordination, contrôle. Paris: H. Dunod et E. Pinat, 1916. 151p.
- FAYOL, Henri. Notice sur les travaux scientifiques et techniques. Paris: Gauthier-Villars, 1918. 92p.
- GARIBALDI, Luis. Comunicación y educación para el cambio social y el desarrollo local: un trabajo en equipo. En: Mesa I en la Conferencia Comunicación para el Desarrollo, Cambio Social y Participación (2010: Montevideo, Uruguay).
- HINDMAN, Matthew. The myth of digital democracy. Princeton: Princeton University Press, 2008. 198p.
- ITU. Core ICT indicators. Partnership on measuring ICT for development. Ginebra: ITU. 2010. 48p.
- KELLY, Kevin. New Rules for the New Economy: Twelve dependable principles for thriving in a turbulent world. *Wired Magazine*, 5 (9): 1997.
- KENNY, Charles. Information and communication technologies for direct poverty alleviation: costs and benefits. *Development Policy Review*, 20(2): 141-157, 2002.
- MACHLUP, Fritz. The production and distribution of knowledge in the United States. Princeton: Princeton University Press, 1972. 416p.
- MARCUSE, Herbert. Some social implications of modern technology. En su: Technology, War, and Fascism. London: Routledge, 1998. pp. 39-66.
- MARZAL, Miguel Ángel. Evolución conceptual de la alfabetización en información a partir de la alfabetización múltiple en su perspectiva educativa y bibliotecaria. *Investigación Bibliotecológica*, 23 (47): 129-160, 2009.
- MCLUHAN, Marshall. Os meios de comunicação como extensões do homem. São Paulo: Cultrix, 1969.
- MENOU, Michel J. La alfabetización informacional dentro de las políticas nacionales sobre tecnologías de la información y comunicación (TICS): la cultura de la información, una dimensión ausente. *Anales de Documentación*, 7: 241-261, 2004.
- NJÅLSSON, Gunnar K. Somewhere between tech and sociodeterminism. Problem - solution mindsets and the hypothesis of interests and elites in public IT-Policy. *Cuadernos de Administración*, 18 (29): 33-51, 2005.
- OCDE. Habilidades y competencias del siglo XXI para los aprendices del milenio en los países de la OCDE. Paris: OCDE, Instituto de Tecnologías Educativas, 2010. 17p.
- OLSON, Hope A. The power to name: Locating the limits of subject representation in libraries. Dordrecht, Netherlands: Kluwer Academic, 2002. 265p.
- OWENS, R. The state government and libraries. *Library Journal*, 101 (1): 19-28, 1976.
- PCIL. Presidential Committee on Information Literacy: Final Report. Washington D.C., 1989.
- PORAT, Marc Uri. The information economy: definition and measurement. Washington D.C.: National Science Foundation, 1977. 319p.
- ROJAS, Hernando & PUIG-I-ABRIL, E. Mobilizers mobilized: Information, expression, mobilization and participation in the Digital Age. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 14 (4): 902-927, 2009.
- SCONUL Advisory Committee on Information Literacy. Information skills in higher education: a SCONUL position paper. Londres: Society of College, National and University Libraries, 1999.
- SIMON, Herbert A. Models of bounded rationality. Vol. III. Empirically grounded economic reason. Cambridge, Massachusetts: Massachusetts Institute of Technology, 1997. 479p.
- SOLOW, Robert. We'd better watch out. *New York Times*: New York, 12 July 1987. p.36.
- INTERNET WORLD STATS. Internet usage statistics. The Big Picture: World Internet Users and Population. 2011. [Consulting date:] Available at: <http://www.internet-worldstats.com/stats.htm>
- TAYLOR, Frederick Winslow. Shop management. New York: Harper & Brothers, 1903.

- TAYLOR, Frederick Winslow. The principles of scientific management. New York: Harper & brothers, 1911.
- TUCKETT, H. W. Computer literacy, information literacy and the role of the instruction librarian. *En*: MENSCHING, Glenn & MENSCHING, Teresa. Coping with information illiteracy: bibliographic instruction for the Information Age. Ann Arbor, Michigan: Pieran Press, 1989. pp. 21-31.
- UNESCO. The Prague Declaration - "Towards an Information Literate Society". Prague: UNESCO, 2003. [Consulting date: 19 julio 2011] Available at: http://portal.unesco.org/ci/en/ev.php-URL_ID=19636&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html
- UNESCO. Beacons of the Information Society: The Alexandria Proclamation on Information Literacy and Lifelong Learning. Paper presented at the High Level Colloquium on Information Literacy and Lifelong Learning, Alexandria. 2005. [Consulting date:] Available at: <http://archive.ifla.org/III/wsis/BeaconInfSoc.html>
- URIBE TIRADO, Alejandro. Interrelaciones entre veinte definiciones-descripciones del concepto de alfabetización en información: propuesta de macro-definición. *Acimed*, 20 (4): 1-22, 2009.
- VEHOVAR, Vasja [et al.]. Methodological challenges of digital divide measurements. *The information society*, 22 (5): 279-290, 2006.
- WARSCHAUER, Mark. Technology and social inclusion: Rethinking the digital divide. Cambridge, Massachusetts: Massachusetts Institute of Technology Press, 2004. 274p.
- WILLIAMSON, Oliver E. & Masten, Scott E. The economics of transaction costs. Northampton, Massachusetts: Edward Elgar, 1999. 536p
- WSIS. *Report of the Geneva phase of the World Summit on the Information Society*. Paper presented at the Geneva phase of the World Summit on the Information Society. Ginebra (2003a, December 2003).
- WSIS. *Report of the Latin America and Caribbean Regional Conference for WSIS*. Paper presented at the Latin America and Caribbean Regional Conference for WSIS. Bávaro (2003b, 31 January 2003).
- WSIS. *Declaration of Principles: Building the Information Society: a global challenge in the new Millennium*. Paper presented at the Tunis phase of the World Summit on the Information Society. Tunis. (2005, December 2003).
- ZURKOWSKI, Paul G. The Information Service Environment Relationships and Priorities. Related Paper No. 5. Washington, D.C.: National Commission on Libraries and Information Science, 1974. 30p.